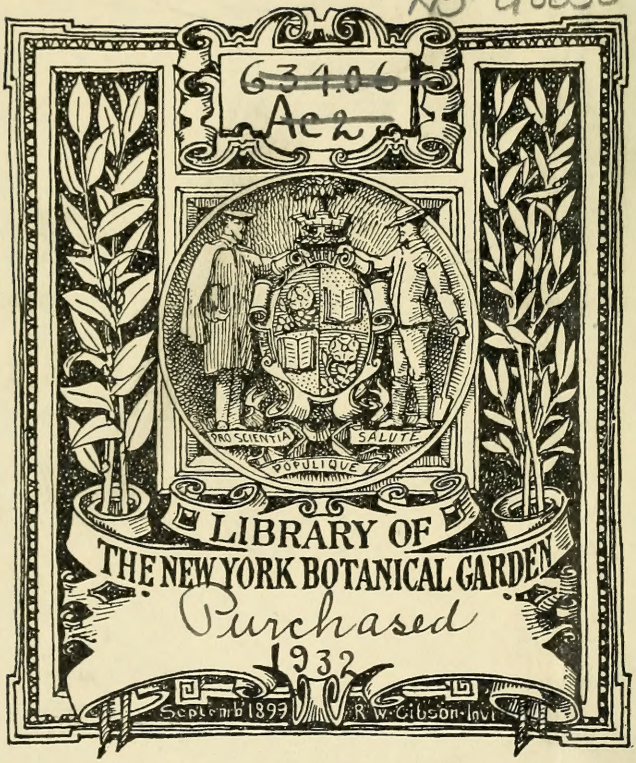
XB 48656

~~634.06~~
Ac2



BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

0

BULLETIN

DE LA

Société Nationale d'Acclimatation de France

FONDÉE LE 10 FÉVRIER 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

Par Décret du 26 Février 1855

ANNÉE 1913

SOIXANTIÈME ANNÉE

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
33, RUE DE BUFFON, 33

1913

.U8656
60
1913

BULLETIN

DE LA

Société nationale d'Acclimatation

DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

TOME LX

ANNÉE 1913

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

33, RUE DE BUFFON

SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

ORGANISATION POUR L'ANNÉE 1913

CONSEIL — COMMISSIONS — BUREAUX DES SECTIONS

CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1913

BUREAU

Président.

M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, directeur du Muséum d'Histoire naturelle.

Vice-Présidents.

MM. C. RAVERET-WATTEL.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur.
D. BOIS, assistant au Muséum d'Histoire naturelle, professeur à l'École coloniale.
Maurice de VILMORIN.

Secrétaire général.

M. Maurice LOYER.

Vice-Secrétaires.

MM. CREPIN, *Secrétaire des Séances.*
DEBREUIL, *Secrétaire pour l'Intérieur.*
H. HUA, Directeur adjoint à l'École des Hautes-Études, *Secrétaire du Conseil.*
R. LE FORT, *Secrétaire pour l'Étranger.*

Trésorier.

M. le Dr SEBILLOTTE.

Archiviste-Bibliothécaire.

M. CAUCURTE.

APR 10 1932

MEMBRES DU CONSEIL

MM. ACHALME, directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle.
DÉJARDIN.
LECOMTE, professeur de Botanique au Muséum d'Histoire naturelle.
LE MYRE DE VILERS, ambassadeur honoraire.
Dr LEPRINCE.
MAGAUD D'AUBUSSON, docteur en droit.
MAILLES.
Dr P. MARCHAL, membre de l'Académie des Sciences, professeur à l'Institut national agronomique.
Comte d'ORFEUILLE.
E. TROUESSART, professeur de Mammalogie au Muséum d'Histoire naturelle.
Ph. de VILMORIN.
WUIRION, ancien inspecteur général au jardin d'Acclimatation.

Présidents honoraires.

MM. Albert GEOFFROY SAINT-HILAIRE.
LE MYRE DE VILERS.

Vice-Président honoraire.

MM. BUREAU.
Baron Jules de GUERNE.

Secrétaire général honoraire.

M. Amédée BERTHOULE.

Archiviste-Bibliothécaire honoraire.

M. MOREL.

Membres honoraires du Conseil.

MM. le Dr BLANCHARD.
Comte Raymond de DALMAS.
MILHE-POUTINGON.

COMMISSION DES CHEPTELS

MM. le Président et le Secrétaire général.

Membres pris dans le Conseil.

MM. Debreuil.
Trouessart.
Wuirion.

Membres pris dans la Société.

MM. Duriez.
Gérôme.
Mailles.

COMMISSION DES RÉCOMPENSES

MM. le Président et le Secrétaire général (*Membres permanents*).

Délégués du Conseil.

MM. Debreuil, d'Orfeuille, Raveret-Wattel, Magaud d'Aubusson.

Délégués des Sections.

Première section. — *Mammalogie.* — MM. Mailles.
Deuxième section. — *Ornithologie.* — Wuirion.
Troisième section. — *Aquiculture.* — Pellegrin.
Quatrième section. — *Entomologie.* — Marchal.
Cinquième section. — *Botanique.* — Bois.
Sixième section. — *Colonisation.* — Perrot.

COMMISSION DE COMPTABILITÉ

MM. Hermenier, d'Orfeuille, Le Fort.

COMMISSION DES ARCHIVES

MM. Le Fort, Debreuil, Mailles.

COMMISSION DE PUBLICATION

La Commission de publication est composée des Présidents de Section, du Secrétaire général et des Vice-Secrétaires.

BUREAUX DES SECTIONS

1re Section. — Mammalogie.

MM. Debreuil, *délégué du Conseil.*
Trouessart, *président.*
Wuirion, *vice-président.*
Menegaux, *vice-président adjoint.*
Kollman, *secrétaire.*

2e Section. — Ornithologie.

MM. Mailles, *délégué du Conseil.*
Magaud d'Aubusson, *président.*
Menegaux, *vice-président.*
d'Orfeuille, *secrétaire.*

Sous-Section (*Ligue française pour la protection des Oiseaux*).

MM. Wuirion, *délégué du Conseil.*
Magaud d'Aubusson, *président.*
Menegaux, *vice-président.*
d'Orfeuille, *secrétaire.*
Chappellier *secrétaire-adjoint.*
Vincent, *trésorier.*

3e Section. — Aquiculture.

MM. Le Fort, *délégué du Conseil.*
Raveret-Wattel, *président.*
Pellegrin, *vice-président.*
Depax, *secrétaire.*

4e Section. — Entomologie.

MM. Marchal, *délégué du Conseil.*
Clément, *président.*
Marchal, *vice-président.*
Abbé Foucher, *secrétaire.*

5e Section. — Botanique.

MM. Hua, *délégué du Conseil.*
Bois, *président.*
Poisson, *vice-président.*
Gérôme, *secrétaire.*

6e Section. — Colonisation.

MM. Lecomte, *délégué du Conseil.*
Chevalier, *président.*
Achalme, *vice-président.*
Gatin, *secrétaire.*
Capitaine, *secrétaire-adjoint*

Agent général de la Société : M. Charles Ballereau.

LISTE SUPPLÉMENTAIRE

DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

DU 1er JANVIER AU 31 DÉCEMBRE 1912

Membres titulaires.

Mmes

BOISLANDRY (vicomtesse Marie de), 31, rue Guyot, à Paris, présentée par MM. E. Perrier, le comte de Pontbriand et C. Debreuil.

BOUCTOT (A.), 36, rue Porte-Paris, à Amiens (Somme), présentée par MM. E. Perrier, Boullet et J. Delacour.

BUYER MIMEURE (comtesse Paul de), château de Pontcharraux, par Montferrand (Puy-de-Dôme), présentée par MM. Magaud d'Aubusson, E. Perrier et C. Debreuil.

CHAUVASSAIGNES (F.), 10, rue d'Aigueperse, à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), présentée par MM. Debreuil, E. Perrier et Magaud d'Aubusson.

DAVID (Amélie), à Thourotte (Oise), présentée par MM. E. Perrier, J. Crepin et le comte d'Orfeuille.

DELACOUR (T.), 28, rue de Madrid, à Paris, présentée par MM. Hermenier, R. Caucurte et C. Debreuil.

DELAURIER (H.), 1, place Jean-Faure, à Angoulême (Charente), présentée par MM. C. Debreuil, M. Loyer et Hermenier.

MARCHAND (Louise), 51, avenue Montaigne, à Paris, présentée par Mme R. Caucurte, MM. E. Perrier, et R. Caucurte.

POIX (princesse de), 6, rue Paul-Baudry, à Paris, présentée par Mmes la marquise de Ganay, la comtesse de Béarn et M. C. Debreuil.

MM.

ANNET (Emile), attaché aux affaires indigènes de l'Afrique Occidentale et au laboratoire d'Agronomie coloniale du Muséum, 57, rue Cuvier, à Paris, présenté par MM. A. Chevalier, C. Debreuil et E. Perrier.

ARMENGAUD (Jules), 44, rue Laugier, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, Thomas et C. Debreuil.

BACON (Hon. Robert), ancien ambassadeur des Etats-Unis, 1, Park-avenue, à New-York (Etats-Unis), présenté par MM. E. Perrier, L. Ternier et Ch. Debreuil.

BEAUCANTIN (Raoul-Emmanuel), architecte-paysagiste, 38, rue Verte, à Rouen (Seine-Inférieure), présenté par MM. E. Perrier, L. Ternier et Ch. Debreuil.

BEEBE (C. William), Curator of Ornithology, New-York zoological Society, 185 th. St. and Southern boulevard, à New-York (Etats-Unis), présenté par MM. E. Perrier, R. Le Fort et Magaud d'Aubusson.

Bétrémieux (Emile-Henri), pisciculteur, 36, rue du Collège, à Roubaix (Nord), présenté par MM. E. Perrier, Raveret-Wattel et R. Le Fort.

Bidault de l'Isle (Marcel), homme de lettres et avocat à la Cour, 9, rue Côte-d'Argent, à Ville d'Avray (Seine-et-Oise), présenté par MM. E. Perrier, L. Ternier et C. Debreuil.

Bircher (Alfred), propriétaire, à Mataria El Saff (Egypte), présenté par MM. E. Perrier, R. Proschowsky et D. Bois.

Blanchet (Marcel), négociant, à Saint-Valery-sur-Somme (Somme), présenté par MM. E. Perrier, Raveret-Wattel et R. Le Fort.

Blumenfeld-Sciama (Henry), président de la Chambre syndicale des négociants en plumes brutes, 4, rue d'Enghien, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, C. Debreuil et M. Loyer.

Bolack (Léon), négociant, 4, rue d'Enghien, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, C. Debreuil et M. Loyer.

Bordeau (Edmond), président de la Chambre syndicale des fabricants de plumes fantaisies pour modes, 6 *bis*, passage Violet, a Paris, présenté par MM. E. Perrier, C. Debreuil et M. Loyer.

Capitaine (Louis), docteur ès sciences, 2, place de la Sorbonne, à Paris, présenté par MM. A. Chevalier, Gruvel et C. Debreuil.

Chabannes (comte Benoit de), capitaine instructeur au 19e dragons, à Carcassonne (Aude), présenté par MM. E. Perrier, C. Debreuil et M. Loyer.

Chauvaux (Henri), chef du service des vues scientifiques de la maison Pathé frères, 24, rue des Vignerons, à Vincennes (Seine), présenté par MM. A. Chappellier, Vincent et C. Debreuil.

Chenault (Léon), horticulteur, route d'Olivet, à Orléans (Loiret), présenté par M. Perrier, D. Bois et C. Debreuil.

Chevreux (Edouard), correspondant du Muséum, à Bône (Algérie), présenté par MM. E. Perrier, C. Debreuil et Magaud d'Aubusson.

Clary (comte Justinien), président du Saint-Hubert-Club de France, 21, rue de Clichy, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, Ch. Debreuil et L. Ternier.

Delcroix (Dr Alexandre), 104, rue du Faubourg-Poissonnière, à Paris, présenté par MM. Charles Valois, Magaud d'Aubusson et Ch. Debreuil.

Dériard (A.), maître de verreries, à Rive-de-Gier (Loire), présenté par MM. E. Perrier, M. Loyer et Ch. Debreuil.

Dode (A.), 4, place du Maine, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, M. de Vilmorin et R. Le Fort.

Domange (Albert), industriel, 74, boulevard Voltaire, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, Bois et C. Debreuil.

Duchesne-Fournet (Alphonse-Pierre), propriétaire, conseiller général du Calvados, 10, villa Saïd, à Paris, présenté par MM. E. Perrier C. Debreuil et L. Ternier.

Dufour, oiselier, 39, rue de Lille, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, E. Wuirion et C. Debreuil.

Dufour (Gérard), ingénieur des arts et manufactures, à La Pommeraye, par Conteville (Eure), présenté par MM. E. Perrier, L. Ternier et C. Debreuil.

Estienne d'Orves (Comte d'), 215 *bis*, boulevard St-Germain, à Paris, présenté par MM. M. de Vilmorin, C. Debreuil et Lasseaux.

Etoc (l'abbé Gabriel), 6, rue du Luxembourg, à Paris, présenté par MM. M. Loyer, A. Chappellier et Vincent.

Farrenc (César), ingénieur agronome, inspecteur de l'agriculture, à Sikasso (Côte-d'Ivoire), présenté par MM. E. Perrier, M. Loyer et A. Chevalier.

Forestier (J.-C.-N.), conservateur des Promenades de Paris, 4, route du Champ-d'Entraînement, à Neuilly-sur-Seine (Seine), présenté par MM. E. Perrier, D. Bois et C. Debreuil.

Ganay (comte de), château de Courance, par Milly (Seine-et-Oise), présenté par MM. E. Perrier, baron H. de Bethmann et C. Debreuil.

Ganay (Bernard de), 9, avenue de l'Alma, à Paris, présenté par Mme la comtesse de Béarn et MM. E. Perrier et C. Debreuil.

Gatin (Charles-Louis), ingénieur agronome, docteur ès sciences, chef de travaux du laboratoire d'Agronomie coloniale, 13, rue Jacques-Bogieau, à Versailles (Seine-et-Oise), présenté par MM. E. Perrier, A. Chevalier et C. Debreuil.

Grand Hotel du Chateau de Bellevue (Direction du), à Sierre, Valais (Suisse), présenté par MM. E. Perrier, M. Loyer et C. Debreuil.

Greffulhe (comte Henri), 8, rue d'Astorg, à Paris, présenté par MM. Perrier, M. Loyer et Ch. Debreuil.

Houwink (R.) H. Z. N., aviculteur, à Meppel (Hollande), présenté par MM. M. Loyer, Magaud d'Aubusson et C. Debreuil.

Hugues (Frédéric), ancien député de l'Aisne, 5, rue du Gouvernement, à Saint-Quentin (Aisne), présenté par MM. E. Perrier, C. Debreuil et M. Loyer.

Jouffrault (Georges), propriétaire, à Argenton-Château (Deux-Sèvres), présenté par MM. E. Perrier, M. Loyer et Ch. Debreuil.

Laurie (Duncan-Forbes), expert and lecturer on Aviculture, Gouvernment of South Australia, Department of Agriculture, à Adélaïde, South Australia, présenté par MM. Magaud d'Aubusson, P.-A. Pichot et C. Debreuil.

Lauth-Scheurer (Auguste), ancien industriel, à Thann (Alsace), présenté par MM. C. Debreuil, M. Loyer et A. Chappellier.

Laverne (Eugène), notaire, 2, rue Pigalle, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, M. Loyer et R. Le Fort.

Léger (Louis), professeur à la Faculté des Sciences, à Grenoble (Isère), présenté par MM. E. Perrier, Raveret-Wattel et M. Loyer.

Leu (Alfred), exportateur, 62, rue Grenéta, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, M. Loyer et C. Debreuil.

Lhermey (Marc), propriétaire, à Jutigny (Seine-et-Marne), présenté par MM. E. Perrier, C. Debreuil et Tolet.

Louart (Dr Fernand), publiciste avicole, 7, rue Crozatier, à Paris, présenté par MM. C. Debreuil, R. Caucurte et M. Loyer.

Louchet (Paul), ciseleur, 3, rue Auber, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, E. Déjardin et C. Debreuil.

Loyer (Charles), 28, rue Bonaparte, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, Delaurier et C. Debreuil.

Magnan (A.), docteur ès sciences, 20, rue de la Perle, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, H. Hua et C. Debreuil.

Marquinez (Louis), propriétaire, 19, place Randon, à Blida (Algérie), présenté par MM. E. Perrier, D. Bois et M. Loyer.

Masbrenier (Dr Lucien), président de la Société des Jardins ouvriers, vice-président du Conseil départemental d'Hygiène, 16, avenue Thiers, à Melun (Seine-et-Marne), présenté par MM. E. Perrier, C. Debreuil et M. Loyer.

Massion (Paul), notaire honoraire, 3, rond-point des Champs-Elysées, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, C. Loyer et M. Loyer.

Meuley (l'abbé Alphonse-Achille), aumônier des Invalides, à Montgeron (Seine-et-Oise), présenté par MM. Ch. Debreuil, M. de Vilmorin et D. Bois.

Mirman (Léon), directeur de l'Assistance et de l'Hygiène publiques 30, avenue de la Grande-Armée, à Paris, présenté par MM. A. Chevalier, Gruvel et C. Debreuil.

Moreau (Armand), négociant, 117, rue du Palais-Gallien, à Bordeaux (Gironde), présenté par MM. E. Perrier, Magaud d'Aubusson et C. Debreuil.

Musée colonial, 5, rue Noailles, à Marseille (Bouches-du-Rhône), présenté par MM. E. Perrier, M. Loyer et A. Chevalier.

Najac (comte Raoul de), homme de lettres, 156, boulevard Bineau, à Neuilly-sur-Seine) (Seine), présenté par MM. P.-A. Pichot, E. Perrier et C. Debreuil.

Naville (Frédéric), 17, via Montebello, à Florence (Italie), présenté par MM. E. Perrier, M. Loyer et C. Debreuil.

Niclausse (Albert), ingénieur-constructeur, 129, avenue des Champs-Elysées, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, C. Debreuil et M. Loyer.

Pams (Jules), sénateur, 85, avenue Henri-Martin, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, M. Loyer et C. Debreuil.

Passy (Frédéric-Marc), désert de Retz, à Chambourcy (Seine-et-Oise), présenté par MM. E. Perrier, D. Bois et C. Debreuil.

Pellerin (Auguste), industriel, consul général de Norvège, 57, boulevard Haussmann, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, Raveret-Wattel et Ricois.

Peracca (Dr comte M.-G.), assistant au Muséum zoologique de l'Université de Turin, 31, via Monti, à Turin (Italie), présenté par MM. D. Bois, M. Loyer et C. Debreuil.

Petkoff (Dr St.), professeur de Botanique à l'Université de Sophia, Bulgarie, présenté par MM. E. Perrier, D. Stancioff et Ch. Debreuil.

Prévot (Louis-Alexis), directeur de l'annexe de l'Institut Pasteur, à Garches (Seine-et-Oise), présenté par MM. A. Chevalier, Gruvel et C. Debreuil.

Raedt (Henri de), docteur en droit, à Nederzwalm (Belgique), présenté par MM. E. Perrier, M. Loyer et C. Debreuil.

Rothschild (baron Maurice de), 47, rue de Monceau, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, Raveret-Wattel et M. Loyer.

Roussel (Dr J.), 71, rue de Grenelle, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, J. Crepin et le comte d'Orfeuille.

SOUTHOFF (Georges de), 13, via S. Spirito, à Florence (Italie), présenté par MM. E. Perrier, M. Loyer et C. Debreuil.

THOMAS (André), architecte, 61, boulevard de Versailles, à Saint-Cloud (Seine-et-Oise), présenté par MM. C. Debreuil, P.-A. Pichot et M. Loyer.

TRÉZEL (Alphonse), avocat au Conseil d'Etat et à la Cour de Cassation, 232, rue de Rivoli, à Paris, présenté par Mme R. Caucurte et MM. R. Caucurte et C. Debreuil.

VITON (Louis), propriétaire, au château de Lisse, près Mézin (Lot-et-Garonne), présenté par MM. A. Chappellier, P. Vincent et C. Debreuil.

VIVIER DE STREEL (Edmond du), président-directeur général de la Société agricole, forestière et industrielle pour l'Afrique, 15, rue Richepanse, à Paris, présenté par MM. A. Chevalier, Milhe-Poutingon et C. Debreuil.

VUILLET (J.), directeur de l'Agriculture au Soudan, à Koulikoro (Haut-Sénégal-Niger), présenté par MM. E. Perrier, A. Chevalier et C. Debreuil.

WALKEY (Charles, Elliott, John), lecturer to the Somerset County Council, Edgborough House, Staplegrove, near Taunton, Angleterre, présenté par MM. Magaud d'Aubusson, E. Perrier et C. Debreuil.

WRIGHT (J. Harrisson), horticulturist, Riverside, California (Etats-Unis), présenté par MM. Proschowsky, D. Bois et E. Perrier.

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

IIe SECTION. — ORNITHOLOGIE-AVICULTURE

SÉANCE DU 4 NOVEMBRE 1912

Présidence de **M. Magaud d'Aubusson**, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Secrétaire général donne lecture d'une lettre du sergent Girard, datée de Mopti (Haut-Sénégal), le 15 mai. Il avait atteint cette localité après deux mois de voyage et pensait mettre un temps semblable pour arriver à sa résidence de Gao. Notre correspondant avait utilisé la cage qu'il avait avait emportée en y plaçant deux Pigeons ramiers, qu'il va essayer d'accoupler avec des Pigeons domestiques ou des Pigeons verts, lorsqu'il en aura trouvé. M. Girard espère pouvoir envoyer par le prochain courrier une communication sur les Oiseaux de parure du Haut-Sénégal-Niger. Déjà il dit, en parlant de l'Aigrette, que cet animal a sensiblement diminué et que, malgré les six années qui viennent de s'écouler et pendant lesquelles la chasse de ce superbe Échassier a été interdite, il ne semble pas s'être reproduit ; sa chasse étant de nouveau autorisée, il est à craindre, malgré les conditions sévères édictées, qu'il ne disparaisse entièrement.

De Brantôme, M. Germain nous fait savoir que les Hirondelles ont quitté le pays le 24 septembre; elles s'étaient réunies en grand nombre le 22 et le 23 sur un fil télégraphique et sur de grands Noyers d'un des faubourgs de la ville. Ce départ hâtif est à rapprocher du passage de nombreuses Grues le matin du 4 octobre; elles étaient à une grande hauteur, en groupe, et se dirigeaient vers le Nord-Ouest. M. Germain, toujours infatigable dans ses observations et qui appartient à notre Société depuis cinquante ans, a aussi remarqué que cette année les Hirondelles sont parties par une température

encore élevée pendant le jour, mais baissant beaucoup la nuit. L'an dernier, ces Oiseaux n'avaient quitté Brantôme qu'à la fin de la première quinzaine d'octobre.

M. Loyer a assisté à un passage de Grues dans la baie du Mont-Saint-Michel le 26 août.

M. Jardel écrit de Hongay pour remercier de l'impression au Bulletin de son travail intitulé : Essais sur l'engraissement forcé des Oiseaux de basse-cour, au Tonkin. Encouragé par l'accueil fait à ce mémoire, il en présente aujourd'hui la seconde partie.

En Tunisie, M. Labbe a fort bien réussi l'élevage des Faisans. Devant aller en France en juillet, il n'avait préparé que deux couvées au moyen des premiers œufs. Une femelle Amherst et sa fille, née dans le pays en 1911, ont commencé à pondre le même jour, 16 avril, ce qui est bien tard, surtout pour une contrée chaude. C'était un jour plus tôt qu'en 1911, et cinq jours plus tôt qu'en 1910. Les quatre premiers œufs de la mère, confiés à une Poule trop grosse, n'ont pas réussi; le seul petit éclos a été écrasé. Les quatre premiers œufs de la jeune ont donné quatre éclosions. L'essai d'une boîte d'élevage et l'abstinence de boisson pendant les trois premiers jours ont eu pour résultat la perte de deux Faisandeaux, dont les aliments demeurèrent entassés dans le jabot; les deux autres ont survécu, mais les doigts commencèrent à se contourner, comme chez tous les sujets élevés en 1910 et 1911. Le phosphate de chaux en poudre et les os pulvérisés, employés les années précédentes, n'avaient pas réussi; cette fois, le mélange, dans l'eau, d'un peu de sirop de Dussart ou lactophosphate de chaux, dont on se sert pour faciliter la dentition des enfants, a eu un plein succès. Pour la seconde couvée, on plaça, dans un jardin, sous une petite Poule Java, qui déjà, l'an dernier, avait élevé trois sujets, cinq œufs de la première Faisane et quatre de sa fille. Il est provenu six Oiseaux, actuellement parfaitement élevés, très vigoureux. L'expérience est donc bien faite pour la Tunisie : les Oiseaux élevés dans les boîtes ont toujours une déviation des pattes et cela n'a jamais lieu pour ceux laissés à eux-mêmes.

En liberté, les Faisandeaux ne demandent guère de soins. Dès le lendemain de leur naissance, on leur donne de l'eau

pure dans une petite assiette; ils en boivent aussitôt et y pataugent, sans en être nullement incommodés, grâce évidemment à la chaleur et à la sécheresse. Le pays paraît donc parfaitement propre à l'élevage des Faisans. Est-il vrai, dit en terminant l'auteur de cette lettre, que la déviation des doigts soit, comme on l'a prétendu, spéciale à l'espèce de Lady Amherst? Dans ce cas, on pourrait peut-être, pour les autres, employer les boîtes d'élevage.

M. Dulignier prendrait en cheptel les Oiseaux dont la Société désirerait tenter soit l'acclimatation, soit l'élevage en demi-liberté, en cas d'acclimatation antérieure.

M. de Chirac nous écrit que son fils, habitant la Côte-d'Ivoire, serait heureux de nous être utile et se ferait un plaisir d'étudier les questions qui lui seraient soumises et dont il rendrait compte.

M. le Dr Loisel demande, de la part d'un amateur, si on pourrait lui indiquer des éleveurs de Serins. Il lui est répondu qu'il existe, à Paris, deux Sociétés s'occupant de ces Oiseaux; l'une s'appelle la Parisienne et l'autre porte le nom de Société serinophile.

M. Magaud d'Aubusson communique à la Section un mémoire de M. de Chapel sur la migration des Oiseaux, particulièrement de la Bécasse. On le lira au Bulletin.

Notre président a également reçu une lettre de M. V. Mellis, propriétaire à Irhono, par Diego-Suarez. M. Mellis avait lu le discours de M. E. Perrier, paru dans notre Bulletin du 1er mai, et à ce sujet il s'exprime ainsi :

« Le président de la Société d'Acclimatation parle du massacre des Aigrettes, fait qui est malheureusement très vrai, même ici où, malgré la défense de chasser cet Oiseau, la destruction s'opère toujours, faute de moyens de surveillance.

« Il y a ici trois Aigrettes.

« La grande blanche, qui donne la plume pour aigrettes de colonel, plumes droites; elle vit en général autour des marais d'eau douce. Une seconde, l'Aigrette blanche, dite crosse, est la plus recherchée pour les dames. Enfin, une troisième est l'Aigrette noire, qui est plutôt bleu gris, avec une plume blanche à chaque aile.

« Il existe aussi une espèce beaucoup plus petite, qui vit au milieu des troupeaux de Bœufs et les débarrasse des Tiques, Mouches, etc.

« Les Aigrettes n°s 2 et 3 sont très faciles à domestiquer, et c'est pour cela que je vous écris, la chose me paraissant pouvoir être intéressante et utile. En prenant des jeunes dans les nids, on les élève très bien, si on leur donne soit de la viande, soit des petits Poissons. Aussitôt qu'elles sont adultes et si elles sont près de la mer, elles vont chercher leur nourriture elles-mêmes et rentrent le soir dans leur logement. J'en ai eu deux, que j'ai conservées un an, elles ont disparu pendant un cyclone. J'en puis citer cinq qui se promenaient sur un récif et revenaient, à la nuit, chez leur propriétaire; elles ont été tuées par un individu qui les a massacrées à bout portant. Il en est qui vivent en liberté, en ville. Un de mes amis avait trouvé dans le nid un petit d'Aigrette blanche et un d'Aigrette noire; il les élevait dans un panier, en leur donnant de la viande.

« Si je peux me procurer des jeunes, je verrai si elles s'accouplent, mais je crains qu'à ce moment elles n'aillent au loin chercher aventure, à l'exemple des Pintades sauvages, qui, bien que couvées et élevées par des Poules, disparaissent quelquefois à la saison des amours. J'en ai vu une amener son conjoint dans un village et le couple fut tué par les indigènes.

« Une Aigrette crosse, au moment où ses plumes sont en état, donne de deux à trois grammes de plumes, valant chacun de 4 à 8 francs. »

M. le Président, après avoir souhaité la bienvenue à un nouveau collègue présent à la séance, M. Frédéric Passy, tient à remplir un pénible devoir, celui d'exprimer la part que prend la Section d'Ornithologie au double deuil qui a frappé la Société d'Acclimatation depuis notre dernière réunion.

C'est d'abord M. Delaurier, d'Angoulême, dont le nom se lit si souvent dans nos Bulletins, et qui fut l'éleveur émérite, l'observateur consciencieux que l'on sait. Il était un de nos doyens et l'on ne saurait oublier ce qu'il a fait pour l'acclimatation.

Nous avons aussi perdu M. Courtet, qui ne s'occupait pas d'une manière spéciale des questions qui font l'objet ordi-

naire de nos études, mais qui possédait sur toutes choses des connaissances si étendues, grâce aux observations faites dans ses nombreux et lointains voyages. Il a beaucoup travaillé pour notre Société et nous nous joignons à tous ceux qui le regrettent.

Le 15 septembre, M. Vitalis a tué, en Loire, un Sterne, qui se trouvait en compagnie de quinze autres de ses congénères ; il portait une bague numérotée, que notre collègue a renvoyée à la Station ornithologique de Helgoland.

Le 3 septembre, M. Bois écrivait qu'il avait fait, à Joux, par Chedde (Haute-Savoie), la connaissance d'un montagnard, Émile Duc, qui est à même de fournir à ceux qui en désirent des Chamois, Marmottes, Aigles, Coqs de Bruyère, Bartavelles, Gelinottes, Perdrix blanches, etc.

N'oublions pas de recommander à nos collègues la lecture de deux brochures de M. Xavier Raspail, intéressantes comme tout ce que produit sa plume. La première a pour titre : « Classification des Oiseaux au point de vue de leur utilité et de leur nocuité » ; la seconde a pour sujet un travail extrait du *Bulletin de la Société zoologique de France* et a pour objet : « Les nichoirs pour Oiseaux et la protection des nids à l'aide d'un entourage en grillage ».

Contrairement à ce qu'on affirme quelquefois, il arrive encore des Oiseaux rares. En Angleterre, nous dit M. Pierre-Amédée Pichot, Mme Johnstone vient de recevoir trois spécimens du Faisan Mikado; ce sont les premiers que l'on voit vivants en Europe. Qu'on se figure des Faisans vénérés, d'un beau bleu foncé à reflets métalliques.

Puisque nous en sommes au chapitre des curiosités ornithologiques, ajoutons que M. Mérel possède en ce moment ; 1° une couvée d'Ondulées bleues, qui sortent de la bûche aussi belles que les parents, au nombre de quatre sur cinq œufs ; 2° une nichée de Serins, dans laquelle les trois jeunes sont tout blancs.

Si nous sommes heureux de pouvoir constater l'existence

d'Oiseaux intéressants, il ne saurait en être de même lorsque nous avons à parler d'Oiseaux utiles, qui, hélas! semblent en voie de disparition.

Il y a quarante ans, nous dit M. Debreuil, les Hirondelles étaient innombrables dans la région de Melun ; on voyait leurs nids sous tous les rebords des toits, sous les hangars, etc. Leur nombre est allé sans cesse en diminuant. Il y a dix ans, je ne comptais plus, chez moi, que sept nids d'Hirondelle rustique ; l'année dernière, il n'y en avait plus qu'un ; cette année, aucune Hirondelle n'est venue nicher. Dans la plaine et sur la Seine, on ne voit voler que quelques-uns de ces Oiseaux. L'Hirondelle de cheminée est encore plus rare, et, dans une ferme de Brie, je n'ai compté que trois nids. Le nombre des Martinets, au contraire, avait paru s'accroître pendant ces dernières années; mais, en 1912, je n'en ai vu aucun chez moi.

M. Debreuil nous communique ensuite deux observations fort intéressantes.

La première a trait à deux cas de maladie assez rares chez les Oiseaux.

Deux Faisans dorés, âgés de six semaines, nés en liberté, avec plusieurs autres, dans un petit bois, furent pris brusquement d'une sorte de danse de Saint-Guy. Ils sautaient sur eux-mêmes, tombaient sur le côté, tournaient la tête en tous sens, sans pouvoir suivre une direction. Ces mouvements épileptiformes duraient environ huit jours, puis ils diminuaient d'intensité pour reprendre avec plus de violence. Il a fallu tuer ces Oiseaux.

Un jeune Tinamou, élevé dans un parquet éloigné et sans communication aucune avec les Faisans, fut atteint à peu près à la même époque, mais à un degré moindre. Cette maladie paraît avoir une grande analogie avec le tournis des Moutons, et il a fallu également sacrifier ce Tinamou, qui dépérissait.

Un de nos savants collègues eût pu peut-être reconnaître la nature de la maladie, mais on était au mois d'août, et, en cette saison, les animaux ne sont pas mieux partagés que nous ; les vétérinaires, à l'exemple des médecins, prennent des vacances bien méritées. J'ai, du reste, entendu dire que c'était une époque où on se porte le mieux.

Dans une seconde note, M. Debreuil nous entretient de l'élevage du Ho-ki.

Les Ho-ki, *Crossoptilon mantchuricum*, passent pour de mauvais reproducteurs en captivité, soit parce qu'ils mangent leurs œufs, soit parce qu'une grande partie des œufs sont clairs. Ces défauts, qui sont réels, proviennent en grande partie des mauvais aménagements et de l'exiguïté de leurs parquets. Pour mieux s'en assurer, M. Debreuil prit, en 1910, chez un de nos collègues, un mâle et une femelle de jeunes Ho-ki, provenant d'un couple qui dévorait ses œufs quand on ne les lui retirait pas à temps. Ces animaux furent habitués à rester dans une petite prairie d'environ 2.000 mètres de superficie, entourée d'un grillage de 2^m 80 de hauteur; cet enclos, au milieu duquel sont plantés des Épicéas et quelques autres grands arbres, sert de parquet à des Antilopes cervicapres et à quelques Poules phénix argentées du Japon. Les Ho-ki s'entendirent fort bien avec ces animaux et prirent l'habitude de coucher au sommet des Épicéas; c'est à cette place qu'ils passaient, depuis deux ans, toutes leurs nuits, hiver comme été.

La première année, le mâle s'occupa peu de sa femelle; cette année, au contraire, il ne la quittait pas, et constamment, en poussant de petits cris, il lui donnait de légers coups de bec sur la nuque et le cou. Cette preuve indubitable d'affection avait fini par dénuder presque complètement les parties frappées. La femelle semblait passive et nullement disposée à pondre. Cependant, au commencement de mai, elle fit des absences assez régulières dans les Orties, et le 25, n'ayant pas été vue depuis quelques jours, elle fut trouvée couvant, très-bien dissimulée dans une grosse touffe. Tout semblait devoir marcher pour le mieux, et notre collègue ne vint revoir la couveuse qu'une dizaine de jours après. Quelle ne fut pas sa surprise, quand il vit couchée près d'elle et couvant dans le même nid une des Poules phénix. Laisser ainsi les deux couveuses, c'était vouer toute la nichée à un insuccès certain. Les deux Oiseaux doucement soulevés, on put constater que le nid contenait dix-neuf œufs. Les œufs se ressemblent beaucoup, et, comme il commençait à faire nuit, M. Debreuil, dans sa précipitation, se trompa et enleva neuf œufs de Ho-ki avec un de Phénix, et laissa neuf œufs de Phénix sous la Faisane Ho-ki. La Poule phénix ayant été poursuivie et très effarouchée, les œufs crus par erreur les siens furent confiés à une Poule né-

gresse soie. Au bout de quelques jours, six jeunes Ho-ki vinrent au monde, trois étaient morts dans la coquille ; quant à l'œuf de Phénix, il n'était pas encore arrivé au terme de son incubation. La mère fut placée dans une boîte d'élevage à Faisans et les petits se montrèrent immédiatement très vifs et très confiants, venant au sifflet et mangeant à la main. Quant à la femelle Ho-ki, qui couvait les œufs de Phénix, elle mit au monde neuf petits, mais presque immédiatement, et pour un motif qu'on ne peut deviner, elle creva les yeux de six des jeunes et les tua, épargnant les autres, pour lesquels elle se montra une mère excellente, les élevant avec l'aide du mâle. Les jeunes Ho-ki furent lâchés avec la Poule négresse dans un parquet couvert d'herbes; à la date du 14 juillet, ils étaient en bonne condition et paraissaient sauvés.

En résumé, non seulement, dans un grand parquet, les Ho-ki ne mangent pas les œufs, mais ils semblent devoir facilement élever eux-mêmes leurs petits. Dans ces conditions, l'élevage de ce Crossoptilon encore rare est à conseiller ; c'est un fort bel Oiseau, ne s'écartant pas plus qu'une Poule et qu'on domestiquerait facilement. Sa chair est excellente et ses plumes seraient vite très recherchées pour la parure. A un mois se dessine déjà la mentonnière blanche, que plus tard ils porteront dressée à la façon d'une moustache. A cet âge, les jeunes Ho-ki sont un quart plus gros et bien plus délurés que les poussins de Faverolles ou d'Orpington, dont, malgré l'engouement et les clubs spéciaux, les qualités restent, pour notre collègue si expérimenté, aussi problématiques que la race. L'incubation du Crossoptilon est de vingt-quatre jours.

Nous regrettons de ne pouvoir, dans ce procès-verbal déjà bien long, nous étendre sur deux ouvrages présentés à la Section. L'un est un travail en anglais de M. Harry S. Swarth sur les Oiseaux et Mammifères de l'île de Vancouver; l'autre une excellente brochure de M. Louis Tardieu, ayant pour titre : *Notes sur l'élevage de l'Autruche.*

La séance se termine par deux communications destinées à être reproduites dans le Bulletin.

La première est un rapport très documenté sur le Congrès tenu à Londres par l'International Association of Poultry Instructors and Investigators.

La seconde est la description d'un nid de Talégalle par M. le Dr Loisel, assez heureux pour avoir pu étudier ce curieux objet dans le parc de Woburn Abbey.

Finissons par une parole d'espérance. Grâce à l'infatigable complaisance de M. Fabre, ministre de France au Centre-Amérique, trois Dindons ocellés vont peut-être nous arriver.

Le Secrétaire,
COMTE D'ORFEUILLE.

IVe SECTION. — ENTOMOLOGIE

Présidence de **M. Clément**, président.

SÉANCE DU 11 NOVEMBRE 1912.

Dès le commencement de la séance, M. Clément nous fait part de l'honneur qui vient d'échoir à notre collègue M. Marchal; c'est avec le plus vif plaisir que la Section adresse ses meilleures félicitations à son vice-président, élu brillamment membre de l'Académie des Sciences par 42 voix contre 16. Nous n'avons pas à redire ce que M. Berget, dans le *Figaro* du 5 novembre, a su si bien mettre en relief dans la vie toute de travail de M. Marchal : ses découvertes sur le parasitisme des Insectes, sur la vie intime des Abeilles; cependant, il nous semble que nous n'aurions pas rempli avec justice notre devoir de Secrétaire, si nous passions sous silence le dévouement dont notre vice-président fait preuve envers notre Section d'Entomologie; ses conférences, toujours si documentées, ont un attrait qu'on ne saurait dépasser, et nous voulons espérer que cette nouvelle dignité lui laissera quelques loisirs qu'il pourra nous consacrer.

Dans notre dernier procès-verbal, nous avons inséré la note de M. Jardel concernant l'*Arauja albens* et ses propriétés remarquables d'attirer les Insectes, de les retenir prisonniers pour les étouffer à la manière des Pieuvres. Cette observation de M. Jardel fixa l'attention de notre collègue M. Roland-Gosselin, qui éleva quelques doutes, et sur le nom générique

de la plante et sur sa manière de se comporter à l'égard des Insectes. Cette plante, dit notre collègue, doit être une Asclépiadée : *Arauja albens* G. Don, syn. *Arauja cericifera* Brotero ; certains agriculteurs ont signalé que les fleurs retenaient les Abeilles et les faisaient périr, mais le fait est loin d'être prouvé, et les petits *Culex* inoffensifs ne souffrent pas de la présence d'*Arauja*.

M. Bois, consulté sur ce sujet, confirme que certaines Asclépiadées capturent les Insectes, et, nous reportant à la note publiée par M. Kunckel d'Herculais dans le *Bulletin du Muséum* 1909, page 192, nous voyons en effet que des Lépidoptères périssent en grand nombre, pendus par leur trompe, et après une longue agonie.

Mais si les Papillons, les Abeilles et même quelques autres Insectes de grande taille trouvent la mort dans ces pièges naturels, l'espace libre entre les lames staminales n'est pas assez étroit pour qu'un Moustique ne puisse dégager sa trompe, et en outre, les Moustiques vont-ils puiser le nectar dans les fleurs? Il est donc à croire que cette plante n'est pour rien dans la disparition des Moustiques dans cette partie de l'Indo-Chine, et qu'il faut chercher autre chose. D'autre part, la plante visée par M. Jardel semble bien être l'*Arauja cericifera* Brotero, syn. : *Arauja albens* G. Don, Asclépiadée du Pérou. M. Clément assure, de son côté, avoir fréquemment entendu dire que certaines Asclépiadées indigènes capturaient les Insectes, mais personnellement il n'a jamais pu en faire la preuve; la question demeure donc sans solution définitive.

M. le prince Pierre d'Arenberg nous communique une note que nous croyons utile d'insérer en entier avec toutes les observations qu'elle comporte. « Dernièrement, dit notre collègue, dans une conversation avec des cultivateurs de mon voisinage, j'ai appris le moyen d'éloigner les Piérides des Choux ; il suffirait, paraît-il, de planter du Chanvre à proximité de la planche, ou même des Genêts entre les Choux, pour que ceux-ci fussent absolument indemnes des attaques des Chenilles. Cette observation fut corroborée par une expérience de l'instituteur de la commune. Très observateur, et ayant beaucoup de goût pour l'Entomologie, cet éducateur de l'enfance sait aussi à l'occasion rechercher ce qui peut profiter à ses compatriotes. Il plaça dans une cage en toile métallique deux

Choux et disposa près de l'un d'eux une touffe de Chanvre; ayant ensuite introduit un assez grand nombre de Piérides, il s'aperçut qu'elles se massaient à l'extrémité de la cage opposée à celle où se trouvait le Chanvre. »

Il me semble, ajoute notre collègue, qu'il y a là, si le fait est exact, une observation du plus grand intérêt pour les jardiniers, car si certains Lépidoptères craignent le parfum de diverses plantes, il est très possible qu'il en soit de même pour d'autres Insectes nuisibles. Ce n'est qu'une simple supposition de ma part, mais si l'on arrivait à réunir un nombre d'observations analogues, peut-être pourrait-on faire une série d'expériences contrôlées qui fixeraient sur la valeur de ces procédés. Il y a souvent un fond de vrai dans les traditions locales, et « les remèdes de bonne femme » ont parfois une efficacité surprenante. Nous transmettons avec plaisir ces desiderata de notre collègue, et ceux des nôtres qui habitent la campagne d'une manière permanente ont un vaste champ ouvert à leurs études.

M. Clément rappelle qu'il est de notoriété publique que les plantes à odeur forte ont la propriété d'éloigner les Insectes, mais là encore, fait remarquer le Secrétaire, la règle n'est pas générale; par exemple, la chenille du Machaon recherche le Fenouil avec grande avidité ; des Coléoptères, des Hyménoptères de toutes sortes sont très friands de la fleur d'Oignon, de la fleur de Persil, et certes, toutes ces plantes ont un très fort parfum; donc, pas de règle absolue sur ce point, mais seulement des faits très caractérisés presque aussi nombreux contre l'hypothèse qu'en faveur de cette même hypothèse; c'est peut-être une simple question d'espèce.

M. L. Vitalis de Salvaza communique à la Section un extrait d'*Insecta*, revue illustrée de la Station entomologique de la Faculté des Sciences de Rennes, dans lequel M. Vuillet décrit un nouveau Carabe d'Indo-Chine, *Euschizomerus Vitalisi*, découvert par M. R. Vitalis de Salvaza; deux Cicindélides, l'une utile à l'Agriculture, *Cicindela sexpunctata*, l'autre nuisible, *Collyris emarginata*, rapportées par M. de Salvaza, sont aussi étudiées avec soin, et nous sommes reconnaissants à M. Oberthür de nous donner des planches d'une netteté telle qu'il nous est très facile de suivre la description de l'auteur.

A la suite d'une lettre de M. Proschowsky, de Nice, nous revenons sur une question que nous pensions bien épuisée. Des vers trouvés sur un animal vivant, mais blessé, avaient tout d'abord surpris notre collègue; après quelques observations, le même fait fut plusieurs fois constaté; il était donc normal, et la thèse de M. Raspail serait sujette à caution.

MM. Debreuil et Mailles répliquent que la thèse de M. Raspail n'est point infirmée par cette série de faits, car toute la discussion roule sur ce point, qu'il faut distinguer quelle sorte de Mouche est ainsi accusée. La Mouche bleue pond seulement sur les cadavres, jamais sur un animal vivant, tandis que la Mouche verte se pose fréquemment sur un animal simplement blessé pour y pondre ses œufs, et M. Chappellier ajoute, avec raison, qu'après le passage de la Mouche bleue sur un cadavre, la décomposition s'accentue bien plus rapidement.

M. Debreuil a constaté un vol important d'Éphémères, le 13 août, à 9 heures du soir, après une pluie torrentielle de quinze heures; le thermomètre marquait 10 degrés centigrades. Ce fait est assez extraordinaire pour motiver une interrogation : les Éphémères peuvent-elles naître par une température aussi fraîche, alors que normalement elles n'apparaissent que dans les soirées d'été très chaudes ? Il faut ajouter, il est vrai, que cette année 1912 comptant pour la rareté des journées de soleil, les Insectes ont dû être fort troublés dans leur vie normale.

M. Clément présente des rameaux de Groseillier attaqués par la Chenille de la Sésie tipuliforme et plusieurs exemplaires de ce Lépidoptère. Ces échantillons lui ont été envoyés par M. Rivière, professeur départemental d'Agriculture à Versailles, où cet Insecte s'est montré particulièrement abondant cette année, d'après les arboriculteurs de cette région.

Parmi les rameaux remis à M. Clément, quatre seulement étaient habités par une chenille logée dans le canal médullaire, les autres présentaient des galeries provenant de l'année précédente, et encore remplies de détritus noirâtres; cette espèce ne rejette pas ses excréments au dehors, comme les Cossus ou les Zeuzères, par exemple, qui trahissent ainsi leur présence.

Le Papillon éclòt ordinairement à la fin de mai; la femelle dépose ses œufs au nombre d'environ 60, de couleur jaune, dans les fissures des écorces, sur des rameaux d'un an au moins, et la petite Chenille pénètre dans le canal médullaire; elle passera l'hiver dans la galerie qu'elle a creusée, et qui va en s'élargissant pour se terminer par une sorte de loge, près de la surface; là, un fin cocon formé de soie et de très menus débris ligneux est artistement façonné.

Les rameaux ainsi atteints se dessèchent et meurent l'année suivante; la nymphose dure environ dix-huit jours. Le Papillon ressemble à une Mouche, ses ailes sont en partie transparentes, l'extrémité des supérieures portant de petites marques rougeâtres; la tête est noire, le corselet de même couleur, avec deux lignes jaunes; l'abdomen, noir, montre trois anneaux jaunes chez la femelle et quatre chez le mâle. La chenille est blanche, avec la tête fauve. On la trouve non seulement dans les rameaux du Groseillier rouge et du Groseillier noir, mais aussi dans ceux du Sureau noir, du Sumac, du Noisetier. Contre ses dégâts, il est difficile de conseiller autre chose que l'enlèvement et l'incinération des rameaux atteints. Le Papillon, par sa ressemblance avec quelques Mouches, passe assez facilement inaperçu.

M. Mailles demande quel est le meilleur moyen de défense contre la Sésie, car brûler les rameaux desséchés ne donne qu'un résultat aléatoire, la larve armée d'un anneau d'épines, qui lui sert à se pousser dans la galerie, s'enfonçant trop profondément dans la tige pour être atteinte avec certitude; malheureusement nous n'en connaissons pas d'autres, et il faut se résoudre à ce palliatif, nous rassurant surtout par la rareté habituelle de ces Lépidoptères.

M. Michel, ingénieur agricole, dont nous avons déjà relaté les découvertes au Congo belge, envoie à la Section une petite brochure sur les « Vers à soie sauvages d'Afrique », extrait du *Bulletin agricole du Congo belge*, numéro du 3 septembre 1912. Cette brochure, illustrée de plusieurs gravures fort intéressantes, traite des *Anaphe* et de leur nourriture. Les plantes qui, dans l'Uganda, constituent la nourriture de l'*Anaphe*, sont le *Bridelia micrantha*, le *Cynometra Alexandri* et le *Triumfetta macrophylla*; mais il y a lieu de remarquer que jusqu'à présent le *Bridelia* est le végétal qui semble le plus propice à la nour-

riture des Vers à soie. Nous faisons les meilleurs vœux pour que M. Michel continue ses expériences et dote son pays ainsi que notre région lyonnaise d'un Lépidoptère si précieux.

Le Secrétaire,
Abbé G. Foucher.

Ve SECTION. — BOTANIQUE

SÉANCE DU 18 NOVEMBRE 1912

Présidence de **M. D. Bois**, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est approuvé après quelques observations ou additions :

Plusieurs membres estiment que le passage relatif à la Sagine devrait être complété par la mention que son usage pratique ne peut pas être étendu à de grandes surfaces, mais que la plante convient très bien comme espèce gazonnante dans les rocailles.

M. Mailles appelle l'attention sur la belle végétation et la résistance du *Triticum glaucum* dans les sols secs et les années très sèches elles-mêmes; mais la plante est dure et serait malgré cela de peu d'utilité.

Enfin, au sujet du précédent procès-verbal, M. le Président donne lecture d'une note de notre collègue M. Proschowsky, relative aux *Kentia* et à d'autres plantes cultivables dans la région de Nice; elle sera insérée à part.

Parmi les ouvrages reçus pour la Section, M. le Président signale :

1° Le *Traité de la culture domestique des Champignons*, publié par la Compagnie française des blancs de Champignons, 11, rue de la Pépinière, Paris;

2° Une publication sur la culture du Tabac à Cuba, et l'*Histoire de la Société nationale d'Agriculture de France*, par M. Passy, secrétaire perpétuel de cette Société.

Comme échantillons, M. Lassalle avait adressé des fruits

mûrs de *Feijoa Sellowiana* qui, dégustés à la fin de la séance, ont été trouvés excellents; ces fruits avaient été récoltés à Cannes. Le *Feijoa Sellowiana* est un arbre fruitier de la famille des Myrtacées, originaire du Brésil, et dont l'introduction dans les jardins européens est due à Édouard André, qui, le premier, le cultiva dans sa propriété « Villa Columbia », au Golfe Juan (Voir *Revue horticole*, 1898, p. 264, planche coloriée, et *Bot. Mag.*, t. 7620). M. Bois indique qu'à Montpellier l'arbre vit en plein air, sans fructifier, tandis qu'à Villefranche-sur-Mer notre collègue M. R. Roland-Gosselin en récolte de nombreux fruits qu'il préfère à ceux de la Goyave et plus parfumés (il en possède plusieurs variétés).

Cet arbre vit aussi en plein air aux environs du lac Majeur (Isola Madre, Isola Bella); mais dans cette région les fruits tombent avant d'être arrivés à maturité.

M. Robertson Proschowsky avait adressé des échantillons fleuris de Bambous et des feuilles de *Sterculia*, avec des renseignements résumés ci-dessous :

1° *Au sujet des Bambous fleuris.* — Les échantillons envoyés sont des brindilles cueillies sur deux chaumes fleuris dans une touffe de Bambous, et une portion de chaume de la même touffe, non fleurie; la floraison est presque terminée; il n'y a pas eu formation de graines.

Cette touffe provient d'un éclat de rhizomes acquis, il y a une quinzaine d'années, par notre collègue, de l'ancien jardin du comte d'Epresménil (villa des Cocotiers), sans dénomination. M. Proschowsky pense que ce peut être le *Bambusa macroculmis*; jusqu'à présent, il n'a pas atteint plus de 15 mètres de haut. L'espèce est à développement automnal, et la floraison doit avoir commencé à peu près en même temps que les nouvelles pousses et nouveaux chaumes commençaient à se développer.

Du même éclat, M. Proschowsky dit avoir plusieurs touffes; une seule est fleurie et, dans celle-ci, ce sont les deux plus petits chaumes (parmi les vingt qui forment la touffe) qui ont fleuri.

Trois autres espèces ont fleuri auparavant chez M. Proschowsky : *Arundinaria Simoni*, *Bambusa glauca* et *Bambusa spinosa*; les deux premières ont fourni des graines en abondance, la dernière n'a pas grainé; toutes trois sont mortes après floraison ;

2° *Au sujet du Sterculia acerifolia.* — Notre collègue rappelle qu'il a déjà signalé la floraison de cette espèce dans son jardin (1), mais, contrairement à ce que notre *Bulletin* avait publié en 1911, page 190, les arbres qu'il possède (une vingtaine) sont tous absolument *à feuilles persistantes* et, quand la floraison s'est produite, *l'arbre n'était pas dépourvu de feuilles.* Cette floraison eut lieu du commencement jusqu'au milieu de juin (2).

M. Proschowsky signale aussi la floraison cette année, dans son jardin, d'une autre *Sterculia* qu'il a reçue sous le nom de *S. lurida*, mais qui se trouve être très ressemblante à d'autres plantes qu'il a sous le nom de *S. Bidwilli* (3).

Enfin notre collègue signale aussi, comme fleurissant abondamment dans son jardin, depuis une dizaine d'années, au mois de juin, le *Jacaranda ovalifolia* (*J. mimosæfolia*), belle Bignoniacée du Brésil, aux belles grappes dressées de fleurs bleues, et à feuillage très finement divisé rappelant vaguement celui de la Sensitive.

M. le Président signale, parmi les lettres qu'il a reçues dernièrement, celle de M. Emile Christ, donnant diverses indications sur la culture industrielle de l'Ylang-Ylang à la Réunion ; le court tableau ci-dessous fait ressortir l'importance prise par cette culture en quelques années :

Exportations d'essence d'Ylang-Ylang, à destination de la Métropole.

En 1906	118	kilogrammes.
1907	525	—
1908	1.248	—
1909	1.849	—
1910	2.373	—
1911	1.623	—

Une autre lettre est de M. Balme, de Queretaro, Mexique, accompagnant un envoi de graines de *Cereus geometrizans*

(1) *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*, 1911, p. 553.

(2) *Revue horticole*, 1903, p. 108, a donné une planche coloriée du *Sterculia acerifolia*, sous le nom de *Brachychiton acerifolium*, accompagnée d'une note de M. Edouard André ; dans sa description, M. E. André indique bien la persistance des feuilles, et mentionne aussi la tuméfaction spéciale signalée au point d'insertion des rameaux. *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*, 1911, p. 314 (J. G.).

(3) Les feuilles envoyées par notre collègue sont semblables à celles du *S. Bidwilli*, cultivé dans les serres du Muséum (J. G.).

(*Carambulla*). Cette Cactée à fruits comestibles, que l'on pourrait appeler le « Raisin de Corinthe des pauvres du Mexique », fait l'objet d'un commerce assez important en juillet et août. Les fruits envoyés et mis à la disposition des membres de la Société ont été récoltés dans la propriété de M. Balme.

M. Balme avait fait parvenir, dans un envoi précédent, des graines d'Avocatier, de Manguier et de *Casimiroa edulis*; les premières seules sont parvenues en état permettant de les distribuer.

M. Balme enverrait volontiers une grande quantité de graines d'Avocatier, si nos collègues en désiraient. Mais, en réalité, la culture de cet arbre fruitier ne peut être avantageuse en France; elle existe dans celles de nos colonies où le climat en permet la culture.

M. le Secrétaire général rappelle les divers dons de graines faits récemment par plusieurs de nos collègues, graines qui sont mises en distribution (voir couverture du *Bulletin*).

M. Debreuil, rappelant la question des Morilles (voir *Bulletin* 1912, p. 543), a demandé l'avis de M. Molliard sur la possibilité d'obtenir du mycélium de ce Champignon, pouvant permettre des cultures à volonté. M. Molliard a répondu qu'il pensait pouvoir mettre l'année prochaine du mycélium de Morille à la disposition de la Société.

M. Bois dépose quelques graines de *Juniperus Cedrus*, et de diverses espèces d'*Echium* originaires des îles Canaries (*E. Bourgænum*, *E. simplex*), puis donne sur ces dernières des renseignements descriptifs et culturaux qui ont été insérés à part dans ce Bulletin (page 716, avec 3 figures noires). Toutes ces plantes sont en voie de disparition.

Au sujet des *Juniperus Cedrus*, M. M. de Vilmorin dit qu'il a essayé sans succès sa rusticité pour la région de Paris; M. Bois rappelle, d'après M. Perez, que le semis de ces graines doit être précédé d'une petite opération préalable assez importante : le trempage des fruits dans l'eau bouillante pendant 5 à 10 secondes; cette opération enlève la résine en trop grande quantité, résine qui nuit à la germination. Cette opération de l'ébouillantage est à comparer au point de vue du résultat, dit M. de Vilmorin, à celui que l'on obtient en semant des graines

de Génevrier qui ont passé par l'estomac d'un Merle et qui germent très bien.

Le secrétaire de la section,

J. GÉRÔME.

Ve SECTION. — BOTANIQUE

SÉANCE DU 16 DÉCEMBRE 1912.

Présidence de **M. Bois**, Président.

A l'occasion du procès-verbal de la séance précédente, M. Ch. Rivière fait cette remarque :

« Le cas signalé par notre collègue, M. Proschowsky, d'un *Sterculia acerifolia* gardant ses feuilles lors de la floraison, s'applique-t-il à une floraison complète ? »

M. Rivière dit avoir observé de nombreux cas de *floraison partielle* (l'arbre conservait ses feuilles) et d'autres cas de *floraison complète* dans lesquels l'arbre était absolument dépourvu de feuilles ; ces floraisons ont été suivies de fructifications.

Sous réserve de l'insertion de cette observation au prochain procès-verbal, la rédaction de celui de la séance du 18 novembre 1912 est adoptée.

M. le Président donne connaissance d'une lettre de M. Labroy, ancien chef des serres du Muséum, actuellement chargé de l'organisation et de la création de deux stations agronomiques au Brésil, destinées aux recherches sur la culture et l'exploitation des plantes à caoutchouc (notamment des diverses sortes d'*Hevea* et de *Manihot*). Notre collègue, dit M. Bois, sera à Paris dans le courant de janvier et pourra prendre la parole à notre prochaine séance.

M. Piedallu fait une communication sur la production, le commerce et l'utilisation de deux cires végétales, produites par deux Palmiers : *Copernicia cerifera* (cire de Carnauba) et par un *Raphia* de Madagascar. Les notes intéressantes de M. Piedallu seront publiées à part.

A ce sujet, M. J. Poisson signale l'importance commerciale de plusieurs autres cires végétales, telles que celles produites par la décoction des baies de *Myrica cerifera*, de la Louisiane, et de divers *Rhus* japonais ou chinois (*Rhus succedanea* et *R. vernicifera*.

M. Chappelier, au nom de la *Ligue française pour la protection des Oiseaux*, demande que la section de Botanique réunisse, pour les membres de la Ligue, la liste des arbres à fruits en baies susceptibles de pouvoir fournir une nourriture aux Oiseaux indigènes et aux Oiseaux de passage, liste établie suivant les divers climats et les diverses époques. M. J. Poisson veut bien se charger de réunir les éléments de ce travail ; il les communiquera à une séance ultérieure.

M. Ch. Rivière fait don à la Société d'un album formé d'un très grand nombre de planches noires se rapportant aux Palmiers américains ; de vifs remerciements lui sont adressés.

Notre collègue résume ensuite en quelques mots diverses observations faites par lui cette année sur diverses questions dont certaines ont déjà été signalées dans ce *Bulletin*.

Au sujet de la climatologie de l'Algérie, l'année 1912 a été caractérisée par une très faible pluviosité; une température peu élevée (le maximum + 38 degrés a été observé le 14 mai); un froid très vif en novembre et début de décembre; c'est ainsi que le 26 novembre, le thermomètre est descendu à — 3°1 et à — 4°3 le 9 décembre.

M. Rivière dit avoir remarqué cette année dans le Jura, une fructification particulièrement abondante des Noisetiers; une telle abondance n'avait pas été observée, dit-il, depuis près d'un demi-siècle ; elle serait due au climat doux de l'automne 1911. Les noisettes, à l'état sauvage, présentaient, cette année aussi, une très grande variation, tant dans leur grosseur, leur forme, que dans la forme de leur cupule. Il présente une noisette formée par la soudure de trois noisettes dans la même cupule.

M. Debreuil et M. Mailles font remarquer que les Hêtres et les Charmes ont également donné cette année une fructification particulièrement abondante.

M. Rivière rappelle les essais de culture de Maïs précoce qu'il a faits dans le Jura. (*Bull.*, 1910, p. 35, et 1911, p. 189.) Cette année, par suite de l'inclémence de l'été et des gelées

à — 5 et — 6 degrés vers le 25 septembre, il a été impossible de récolter une seule graine à l'altitude de 600 mètres.

Il fait part ensuite des essais qu'il a faits sur le Radis fruit (voir *Bull.*, 1912, p. 550), qu'il a répandu en Kabylie. Les semis de printemps lui ont donné une végétation aérienne très remarquable par l'abondance des siliques, mais pas de racines, tandis que les semis d'automne lui ont donné des plantes munies de grosses racines charnues.

La même observation a été faite par M. Rivière sur le *Raphanus Raphanistrum*, avec les mêmes résultats; notre collègue se demande si le Radis fruit dont il s'occupe ne proviendrait pas de cette dernière espèce (1).

Le grand intérêt qu'il présente réside dans ce fait que ce sont des parties aériennes (*fruits*) qui sont consommées : elles présentent moins de danger pour la santé publique, que n'en présenteraient des Radis ordinaires (*racines*) tels qu'on les consomme communément.

Divers membres, notamment M. M. Debreuil, M. Mailles, et le Président de la Section, font remarquer que ce qui a été constaté, relativement à l'époque du semis, est un fait général pour les plantes de même végétation que le Radis.

Dans le même ordre d'idées, M. Rivière cite cet autre exemple, relatif au Chou-fleur : semée en février-mars, la plante ne pomme pas, monte tout de suite à graines; mais semée à la fin de l'été, elle fournit de belles pommes.

M. Rivière présente ensuite une belle aquarelle (fleurs d'un *Solanum* arborescent, d'origine inconnue, espèce indéterminée), dont il nous a déjà entretenus pour sa beauté (*Bull.*, 1909, p. 130). M. J. Poisson, n'a pu encore en trouver le nom. La plante ne fructifie pas normalement, M. Rivière a pu obtenir quelques baies qui ne lui ont donné que des plantes souffreteuses; le marcottage a été nul comme effet; des essais de greffes sur racines sont tentés en ce moment.

M. Rivière a aussi observé cette année une nouvelle floraison d'*Oreodoxa regia*, dans les mêmes conditions anormales de température qu'en 1908 (voir *Bulletin*, 1909, p. 91); mais, contrairement à ce qui s'était produit alors, il n'y a pas eu d'explosion.

(1) En mai 1912, M. Bois a reconnu dans les échantillons envoyés par M. Rivière (fleurs et fruits) le *Raphanus sativus*.

En dernier lieu, notre collègue rappelle l'insuccès de la culture industrielle, en Algérie, des *Roses à parfum de l'Haÿ*, et *Roseraie de l'Haÿ*, insuccès déjà signalé les années précédentes (voir *Bulletin*, 1911, p. 187, et 1912, p. 452).

M. Bois fait part d'une note sur le Bananier, adressée par M. Emile Guillot ; elle sera transmise à la Commission de Rédaction.

En fin de séance, il devait être procédé au renouvellement du Bureau de la Section pour l'année 1913. La Section décide par acclamation de maintenir le même bureau que pour l'année 1912, soit :

MM. Bois, *président* ;
J. Poisson, *vice-président* ;
J. Gérôme, *secrétaire* ;
Bois, *délégué aux récompenses.*

Le secrétaire de la section,
J. Gérôme.

VIe SECTION. — COLONISATION

SÉANCE DU 18 NOVEMBRE 1912

Présidence de **M. le Dr Achalme**, Vice-Président.

Le procès-verbal de la précédente séance est adopté.

Le secrétaire donne lecture de deux notes se rapportant aux travaux de la Commission permanente de la chasse qui siège au ministère des Colonies.

L'une, extraite de l'*Agriculture pratique des pays chauds*, n° 114, concerne la réglementation du commerce et de l'exploitation des défenses d'Éléphant : la Commission propose que le minimum de poids admis soit de 12 kilogrammes pour les trophées de chasse et de 20 kilogrammes pour les pointes destinées au commerce.

Tous les membres présents estiment que ces mesures seraient excellentes. Cependant, M. le Président fait remarquer à ce propos que, dans certaines colonies étrangères, les com-

merçants ont trouvé moyen d'éluder les conséquences de cette réglementation en exportant les pointes d'un poids inférieur après les avoir débitées en fragments d'une forme quelconque qui ne peuvent fournir aucune indication. C'est un côté de la question qui, semble-t-il, devra être envisagé.

L'autre note parue dans la *Dépêche coloniale*, du 8 novembre, sous la signature de M. Maurice Rondet-Saint, expose la situation créée par la réglementation de la chasse coloniale au point de vue fiscal et économique. Les conclusions de cette étude sont nettement en faveur d'une réglementation très serrée, comportant un permis de chasse dont l'octroi donnera lieu à la perception d'une taxe assez élevée.

M. Debreuil rend justice aux idées exposées dans cet article par son auteur. Cependant, il fait remarquer que les groupements cités par M. Rondet-Saint, le Touring-Club de France et le Saint-Hubert-Club ne sont pas les seuls qui soient intéressés et susceptibles d'émettre un avis autorisé au sujet de cette importante question. La Société nationale d'Acclimatation a, par définition, un but entièrement désintéressé et elle ne sert aucun intérêt particulier; son programme est donc nettement tracé au point de vue de la réglementation de la chasse coloniale et seule, peut-être, elle pouvait intervenir avec la plus grande impartialité au milieu d'opinions divergentes.

Du reste, la Société a déjà été pressentie à ce sujet au cours des années précédentes. M. Debreuil regrette, pour ces diverses raisons, qu'elle n'ait pas été consultée dans les échanges de vues qui viennent d'avoir lieu.

Le secrétaire présente ensuite une communication sous le titre : *Un nouvel arbre fruitier à répandre dans les pays tropicaux*:

Il veut attirer l'attention sur une plante de la famille des Euphorbiacées, spontanée et abondante dans les forêts de l'Ouest africain. M. Aug. Chevallier, président de la Section, l'a rencontrée en plusieurs points au cours de ses voyages, notamment en Guinée française, à la Côte-d'Ivoire et des échantillons caractéristiques existent dans l'herbier de l'Afrique occidentale française. Il s'agit du *Mæsobotrya sparsiflora* Hutchinson.

L'auteur de la communication donne quelques caractères saillants de cette espèce et insiste sur la possibilité de la faire

entrer avec avantages dans les cultures fruitières tropicales; elle fournit en abondance des fruits comestibles et capables de constituer un dessert agréable, avec ou sans préparation préalable.

Une note pour le *Bulletin* sera remise à ce sujet.

Le secrétaire fait également part de quelques observations sur la *culture de la Vigne dans les pays tropicaux*. S'inspirant d'un article paru dans *la Revue de viticulture* du 1er février dernier, sous la signature de M. Berget, et dans lequel l'auteur préconise une série d'essais propres à assurer le développement de la culture de la Vigne, en vue de la vinification dans les parties hautes de l'île de la Réunion, il rappelle les tentatives qui ont déjà été faites de tous côtés dans les pays tropicaux. Ces tentatives permettent de conclure que la Vigne est peut-être la plante fruitière des pays tempérés qui peut donner les meilleurs résultats sous les tropiques, mais, de toutes façons, sa culture ne présente, dans ces dernières régions, qu'un intérêt très limité.

Tout d'abord, dans les régions tropicales, l'extension de la Vigne est arrêtée par la nécessité rigoureuse de réunir certaines conditions de milieu très spéciales et qui ont pour but de permettre, d'une part, un repos de végétation assez long et, d'autre part, d'assurer la maturation des fruits en dehors de la saison des pluies : on ne réalise ces conditions que si la culture est pratiquée à une certaine altitude ou, à la rigueur, sous un climat dont la saison sèche est très marquée et longue.

En second lieu, on peut escompter la récolte des raisins de dessert, mais dans des proportions limitées; il n'est pas d'exemple, semble-t-il, d'approvisionnement de marchés, ou de mouvement d'exportation de raisins de régions franchement tropicales.

A l'égard des raisins de cuve, les résultats ne sont pas meilleurs. Les vins obtenus ont toujours été jugés médiocres, sans force et sans intérêt commercial, à moins de procéder à des opérations qui équivalent à une véritable fabrication.

Enfin, il n'y a rien à attendre des Vignes spontanées dans presque toutes les régions tropicales et qui appartiennent d'ailleurs presque toutes aux genres *Cissus* et *Ampelocissus*, mais non au genre *Vitis*. Leur fructification n'est pas susceptible d'utilisation et leur emploi comme porte-greffe très aléatoire.

En définitive, il semble que l'on possède actuellement des éléments suffisants pour attribuer à la Vigne la place réelle qu'elle doit occuper parmi les cultures tropicales; cette place doit, en réalité, être nettement restreinte et limitée à des entreprises locales ou familiales, les efforts les plus importants devant au contraire se concentrer sur les productions de grand intérêt économique qui appartiennent réellement à la zone intertropicale.

Pour le Secrétaire empêché :

M. Bret.

BIBLIOGRAPHIE

En Indo-Chine, mes chasses, mes voyages, par le duc de Montpensier. Un vol. in-4°, orné de 136 photographies. Pierre Lafitte et Cie, édit. Paris, 1913.

Le vaillant explorateur de l'Annam n'a pas trop abusé du tableau de ses *tueries* dans ce volume écrit d'une plume alerte et de bonne humeur, mais, en revanche, il ne nous a pas menagé les pannes de l'automobile dans laquelle il a réalisé l'audacieuse excursion de Saïgon aux ruines d'Angkor. Or, des accidents arrivés à l'odieuse « machine », nous avouons nous être fort réjoui, estimant que les « crevaisons » sont une juste expiation de tout ce que la traction mécanique nous fait souffrir dans les rues de Paris. Chacun prend, n'est-ce pas, sa vengeance où il la trouve? Que les amants de la belle nature, des forêts pittoresques, des faunes curieuses, des sauvages intéressants, se hâtent donc de visiter l'Indo-Chine avant que l'exemple du duc de Montpensier ait été suivi par un trop grand nombre de touristes. Le récit de son voyage est bien de nature à donner l'envie de parcourir ces régions lointaines où ne fleurit pas encore le tramway. Quelques renseignements plus précis sur les Mammifères et les Oiseaux que le duc a rencontrés eussent charmé le naturaliste, mais son étude des tribus Cho-Ma et Moï est une excellente contribution à l'ethnologie de l'Indo-Chine.

Le Gérant : A. Maretheux.

Paris. — L. Maretheux, imprimeur, 1, rue Cassette.

RAPPORT

SUR

L' « INTERNATIONAL ASSOCIATION OF POULTRY INSTRUCTORS AND INVESTIGATORS »

PRÉSENTÉ

A LA SECTION D'ORNITHOLOGIE DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DANS LA SÉANCE DU 4 NOVEMBRE 1912

Par MAGAUD D'AUBUSSON

Messieurs,

Une idée éclose en Amérique, accueillie avec faveur et mûrie en Angleterre, réunissait à Londres, du 18 au 24 juillet dernier, un nombre imposant de biologistes et de techniciens de l'Aviculture. Il s'agissait de jeter les bases d'une Association internationale destinée à développer l'étude scientifique et l'élevage rationnel des Oiseaux de basse-cour. Les progrès accomplis dans le monde civilisé par l'industrie de la volaille rendaient désirable qu'une vaste organisation, s'étendant sur toutes les contrées du globe, fût constituée en vue de grouper et centraliser les connaissances déjà acquises et les résultats obtenus par l'expérimentation, en mettant plus directement en rapport les personnes, les Sociétés, les institutions intéressées à la propagation et au perfectionnement de l'art et de la science avicoles.

Le plan général en avait été arrêté par le Congrès tenu à Orono, dans l'Etat du Maine, au mois d'août 1911. Les travaux remarquables concernant les Oiseaux domestiques, qui ont été faits aux Etats-Unis et au Canada, le grand essor qu'a pris depuis quelques années, dans ces deux pays, l'industrie avicole, qualifiaient, peut-être mieux que tous autres, les Américains pour provoquer la réunion d'une conférence qui devait examiner les moyens les plus capables de répandre chez tous les peuples le goût de l'aviculture pratique et les meilleures méthodes d'élevage.

Le fait que vingt-cinq pays différents répondirent à l'appel des promoteurs de ce projet grandiose est significatif. Il montre que l'industrie de la basse-cour, longtemps dédaignée, remplit de nos jours un rôle économique considérable et qu'il est temps de lui donner, dans les préoccupations des agriculteurs, la

place que les grands avantages qu'ils peuvent en retirer permettent de lui attribuer. C'est ce qu'ont bien compris les pays qui adhérèrent au Congrès. Je cite leurs noms par ordre alphabétique : l'Allemagne, l'Angleterre, la République Argentine, l'Australie, la Belgique, le Brésil, le Canada, Chypre, le Danemark, l'Ecosse, l'Egypte, les Etats-Unis, la France, le pays de Galles, la Hollande, l'Inde, l'Irlande, l'Italie, le Mexique, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, la Russie, le Sud-Africain : colonie du Cap et Transvaal, la Suède, la Turquie.

La plupart de ces pays envoyèrent des délégués, quelques autres adressèrent seulement des mémoires très circonstanciés sur l'élevage et l'instruction avicoles tels qu'ils existent actuellement chez eux.

Les délégués présents formèrent le Comité provisoire, chargé d'élaborer les statuts et règlements de la future association, d'établir les prévisions budgétaires indispensables à assurer son existence, d'étudier la création d'un organe, journal ou revue, pour la diffusion de ses idées. La France était représentée dans ce Comité par trois membres de la Société Nationale d'Acclimatation : MM. le docteur Loisel, directeur du laboratoire d'embryologie générale à l'Ecole des Hautes-Etudes, Pierre-Amédée Pichot et Magaud d'Aubusson.

Arrivés à Londres la veille de l'ouverture du Congrès, nous assistons à une magnifique soirée donnée en l'honneur du Comité d'organisation par la marquise de Salisbury, qui préside elle-même aux destinées prospères de la « National Poultry organization Society ». Reçus dans le bel hôtel d'Arlington-Street avec toute la grâce aristocratique que sait mettre à son accueil une aimable pairesse d'Angleterre, nous inaugurons par cette charmante réunion la série des lunchs, dîners, invitations variées que nous réservaient la courtoisie et la cordialité de nos hôtes d'outre-Manche.

Le lendemain matin, à 11 heures, avait lieu l'ouverture de la session, sous la présidence du très honorable lord Middleton, président de la Société royale d'Agriculture de la Grande-Bretagne, et dans la salle du Conseil de cette Société, qui avait mis gracieusement à la disposition des délégués son hôtel de Bedford square.

A cette première séance, ouverte au public et à la presse, le très honorable lord Lucas, membre du Parlement, secrétaire du bureau de l'Agriculture et des Pêcheries, vint apporter aux

congressistes les souhaits de bienvenue du gouvernement anglais. Il les assura de l'intérêt tout particulier que celui-ci portait aux travaux qu'ils allaient poursuivre, à un moment surtout où lui-même s'occupait très activement de développer l'instruction agricole dans le pays, et d'y donner une place importante à l'enseignement de l'aviculture, songeant même, pour atteindre plus sûrement ce but, à créer un Institut avicole.

L'honorable lord fit ressortir, dans son discours, toute l'importance que doit prendre l'élevage des Oiseaux de basse-cour dans un pays comme l'Angleterre où les petits tenanciers sont le plus grand nombre, et l'intérêt qu'il y aurait à propager parmi eux les méthodes les plus nouvelles et les plus perfectionnées. Il mentionna à ce sujet les expériences du professeur Punnett et d'autres savants. L'Angleterre, ajouta-t-il, a certainement beaucoup à apprendre des autres pays sur ces questions, mais elle a déjà fait de sérieux efforts pour encourager les progrès de l'aviculture, au moyen de conférences, d'instructions pratiques et même de subventions, comme celle que le gouvernement vient d'accorder à l' « Utility Poultry Club » pour le concours de ponte qu'il va organiser.

De chaleureuses paroles de remerciement furent adressées au gouvernement par MM. le docteur Pearl au nom des Etats-Unis, Koch pour le Danemark, Dobbs pour l'Inde, Van Gelder pour la Belgique.

On procéda ensuite à l'élection d'un président et d'un secrétaire provisoires. M. Edward Brown fut élu président, et M. le Dr Pearl secrétaire.

M. Edward Brown s'est créé une grande notoriété en Angleterre par ses connaissances étendues en aviculture pratique. Secrétaire honoraire de la « National Poultry organization Society », expert avicole à l' « Agricultural organization Society », il a composé de nombreux ouvrages sur l'industrie de la volaille. Sa compétence spéciale le désignait à notre choix.

M. le Dr Raymond Pearl est un biologiste distingué des Etats-Unis, dont les recherches jouissent d'une estime générale dans le monde scientifique. Ce qui fit dire à notre collègue, M. Pichot, appuyant cette candidature, et jouant sur le nom du savant américain, que, comme le Coq du fabuliste, nous avions trouvé une perle. Ayant enguirlandé de spirituels commentaires la fable de notre bon La Fontaine :

« Je salue, dit-il ensuite, avec notre honorable président, l'ère de clarté et de lumière que va inaugurer la nouvelle Association internationale. Lord Lennox, dans ses mémoires où il parle des célébrités qu'il a connues, dit que le célèbre humoriste Theodore Hook, rencontrant un jour dans le Strand un pompeux personnage qui faisait son important, lui adressa la parole en ces termes : « Permettez-moi de vous demander, « Monsieur, si vous seriez quelqu'un par hasard? »

« La même question aurait pu être adressée, il y a quelques siècles, aux volailles qui paradaient dans les basses-cours de nos pères et dont nous savons si peu de chose. Il n'en sera plus de même du Coq moderne auquel j'appliquerai les vers de Skelton, le poète lauréat de Henri VIII, qui, grâce à vos travaux, pourra dire en toute justice :

Je suis le premier et le dernier à chanter,
Je suis un apôtre,
Car je prêche aux hommes
Et je leur dis que la nuit est terminée. »

Tout cela en anglais le plus pur, car M. Pichot, qui connaît à fond cette langue et sa littérature, s'en est constamment servi lorsqu'il a pris la parole au cours de la session.

M. Edward Brown, après avoir remercié l'assemblée du grand honneur qui lui était fait, prononça, en prenant possession du fauteuil présidentiel, un discours dans lequel il examina la place considérable qu'occupent les œufs et les volailles dans l'alimentation des peuples. Il établit que la consommation mondiale des produits de la basse-cour est estimée à 250.000.000 de livres par an, soit 6.250.000.000 de francs. Et tout démontre, selon lui, que cette consommation augmentera et ne sera limitée que par un arrêt de la production. Il insiste sur l'intérêt des recherches expérimentales et des instructions pratiques, et montre que l'élevage de la volaille, dans ses manifestations diverses, est à la portée de toutes les classes du corps social. La Grande-Bretagne, conclut-il, est problablement aussi avancée en Aviculture que les autres nations, cependant sa population d'Oiseaux de basse-cour compte moins de trois Oiseaux pour quatre ares de terre. Il y a encore beaucoup de progrès à accomplir et de perfectionnements à apporter.

La réunion de l'après-midi fut consacrée à la nomination des commissions : Constitution, Finances, Publications, Congrès.

M. le Dr Loisel était aux Finances, M. Pichot à la Commission des Congrès et je faisais partie de celle qui devait s'occuper de la Constitution de l'Association.

La journée se termina agréablement par une visite, en corps, au Jardin zoologique, où nous attendait un très beau lunch, offert avec beaucoup d'amabilité par Mme Edward Brown, entourée de sa famille.

Le 19 juillet commença la lecture des rapports des délégués.

Elle se poursuivit le 20 et le 22, le dimanche, qui se trouvait le 21, étant en Angleterre plus que partout ailleurs un jour de repos et de religieux recueillement.

Parmi ces rapports rédigés en anglais, à l'exception de ceux de M. le Dr Loisel et de M. de Gontscharoff, délégué de la Russie, écrits en français, et du professeur Beeck qui parla en allemand, il en fut de particulièrement remarqués. Ils seront tous publiés prochainement et je me propose de vous en rendre compte avec plus d'ampleur quand je les aurai entre les mains. Je me contenterai aujourd'hui de vous les signaler en quelques mots.

M. Walkey, professeur d'Aviculture du comté de Sommerset, lut une longue et intéressante notice sur l'instruction avicole en Angleterre. M. J.-S. Gordon, du département de l'Agriculture, à Dublin, exposa les méthodes adoptées en Irlande, qui semblent être très pratiques, et amènent M. William Brown, du Collège d'agriculture de l'Ouest de l'Ecosse, qui lui succède, à exprimer le désir de voir appliquer dans son pays les excellentes méthodes irlandaises. Le major Norton, délégué de l'Australie, communiqua un copieux mémoire de M. Laurie, expert avicole du Gouvernement sud-australien, sur les conditions de l'industrie de la volaille dans cette partie du continent, où l'élevage a fait des progrès si rapides qu'on peut exporter maintenant des poulets et des œufs non seulement dans les régions voisines mais même jusqu'à Londres. M. William Brown compléta les renseignements reçus d'Australie par la lecture d'un rapport de MM. Terry et Dillon, adressé au nom du gouvernement du Queensland, qui donne des détails intéressants sur la situation de l'Aviculture dans cet Etat. M. Van Gelder présenta un travail très complet sur l'élevage de la volaille en Belgique, et mit en lumière les efforts qu'on ne cesse de faire dans ce pays de bons éleveurs pour répandre dans les populations rurales, à l'aide de conférences, d'expositions,

d'associations spéciales, les meilleures pratiques avicoles. D'autres mémoires dignes d'attention sont lus par M. le professeur Graham pour le Canada, M. le professeur Beeck pour l'Allemagne, M. de Gontscharoff pour la Russie, M. le lieutenant-colonel Thams pour la Norvège, M. Beaufort pour la Hollande, M. Kock pour le Danemark, M. Bevan pour l'île de Chypre.

Je m'étendrai davantage sur le rapport présenté par notre collègue, M. le Dr Loisel, non pas seulement parce que je le connais mieux, mais surtout à cause de son caractère et de sa valeur scientifiques qui le mettent tout à fait hors de pair. L'auteur y envisage l'état actuel de notre Aviculture spécialement au point de vue biologique et expérimental, et montre la contribution considérable apportée par la France à ces recherches.

Passant en revue les plus importants de ces travaux, il examine successivement les expériences des professeurs Delage et Houssay sur le régime carnivore appliqué aux Poules et son influence sur la modalité de croissance, l'excrétion urinaire et l'organe rénal, puis celles de Weiss et de Magnan sur les Canards. Le premier employa comparativement le régime granivore et le régime carnivore, et vit que les Oiseaux soumis à l'alimentation par la viande acquéraient une taille d'un tiers supérieure à celle de ceux nourris exclusivement de blé et de maïs, mais que leur plumage était moins beau et moins fourni. Le second expérimenta sur des Canards de Rouen, qu'il nourrit de quatre façons différentes. Aux uns, il distribua exclusivement des Insectes, aux autres de la viande, à un troisième groupe il ne donna que des Poissons, et au quatrième une nourriture entièrement végétale. Les résultats furent des plus curieux Les Canards qui n'étaient nourris que de larves de Mouches et de Chironomes semblaient être frappés comme d'un arrêt de croissance, tandis que les Canards carnivores grandissaient au contraire plus vite que les autres ; le régime piscivore rendait la ponte plus précoce et plus abondante chez la Cane, mais le poids des œufs était plus grand chez la Cane carnivore, et si l'on passait à l'examen des organes internes, on remarquait que les piscivores et les insectivores avaient un gros foie alors que les carnivores et les végétariens en avaient un petit.

Il serait superflu d'insister sur l'importance des questions qui touchent à l'alimentation, une des grandes préoccupations

de l'éleveur, qui cherche, de son côté, à les résoudre de la manière la plus utile et la plus pratique.

La section d'Ornithologie a été saisie, il y a quelques mois, de la question de savoir si la castration pouvait augmenter la quantité et la beauté du plumage des oiseaux mâles. M. Debreuil nous a présenté un Coq Phénix blanc du Japon, chaponné dans son jeune âge, qui, à deux ans, avait les grandes plumes de la queue moitié plus longues que celles de son père, et M. le professeur Moussu nous entretînt des expériences de technique opératoire qu'il poursuivait à Alfort pour déterminer la meilleure méthode d'ablation des testicules chez le Coq. En dehors de son intérêt biologique, cette question a un caractère pratique de premier ordre, car pour sauver de la destruction certaines espèces d'Oiseaux sauvages dont les dépouilles sont recherchées pour la parure, on va s'efforcer de donner plus de développement à l'industrie de la plume des Oiseaux domestiques, ce qui est aussi, au point de vue économique, un avantage pour l'éleveur.

M. le Dr Loisel n'a pas négligé de préciser ces faits et de leur donner l'interprétation biologique qu'ils comportent, en mettant en présence les deux opinions contraires qui se sont formées à ce sujet : celle qui admet que la castration aurait une influence favorable sur le développement du plumage spécial, et celle qui prétend que l'enlèvement des testicules arrêterait au contraire le développement des caractères sexuels secondaires. D'autre part, des expériences instituées par M. Pézard à la station physiologique du Collège de France, et dont les résultats ont été communiqués à l'Académie des Sciences, tendraient à établir que la castration n'aurait aucune influence sur le développement du plumage. Des recherches plus complètes permettront sans doute d'adopter des conclusions définitives.

Le problème de la sexualité et des causes profondes d'où dépend l'ardeur sexuelle amène l'auteur à citer le travail de notre collègue M. Albert Chappellier, qui, dit-il, « vient de montrer tout récemment, et Gessner l'avait déjà signalé, que les Canards s'accouplent d'une façon précoce sans qu'il y ait aucun rapport de cause à effet entre l'apparition de cet instinct et l'activité morphogène de l'ovaire ».

La constitution et le développement de l'œuf, la systématique, les variations, les croisements, la formation des

hybrides, les recherches personnelles de l'auteur, comme celles entreprises sur près de 4.000 pontes et éclosions de Pigeons voyageurs, qui lui ont permis de ruiner complètement l'opinion ancienne qui voulait que chaque ponte de Pigeon donnât toujours naissance à deux jeunes de sexes différents, font l'objet de savantes démonstrations.

A propos des œufs d'hybrides, il mentionne encore les recherches anatomiques de M. A. Chappellier, d'où il résulte « que la cicatricule des œufs d'hybrides a des caractères propres et que les spermatozoïdes ne semblent avoir aucune action sur elle ». Et si l'on considère la question à un point de vue pratique, M. le Dr Loisel a trouvé, de son côté, que les œufs de Canards hybrides renferment plus de substance nutritive, sous un volume moindre, que les œufs de Canards ordinaires.

L'acclimatation et l'utilisation d'espèces nouvelles n'ont pas été oubliées, et notre collègue termine en exprimant le vœu et l'espoir de nous voir réaliser les idées de nos grands ancêtres : Buffon, Daubenton et Geoffroy-Saint-Hilaire.

Je n'ai fait qu'effleurer, et sans tenir compte de leur belle ordonnance, les points principaux de cet excellent mémoire, nourri de faits, pénétré d'esprit scientifique, qui a bien servi à l'étranger le bon renom avicole de notre pays.

L'audition des rapports eut un intéressant intermède que nous ménagea la sollicitude attentive des organisateurs de la Conférence. Après un lunch offert par les propriétaires de *Illustrated Poultry Record*, qui remirent à chacun de nous un guide illustré de notre excursion, des automobiles nous emportèrent à travers une riante campagne et d'agréables paysages, jusque dans le district où on élève en grand les fameux Canards auxquels la très ancienne petite ville d'Aylesbury, qui est le centre de cette industrie, a donné son nom.

Le Canard d'Aylesbury est une des gloires de la basse-cour anglaise. Son plumage, d'une entière blancheur, son bec blanc rosé qui doit être, disent les Anglais, aussi rose que l'ongle d'une lady, sa taille, sa grande aptitude à l'engraissement, la finesse de sa chair, en font, en effet, un Oiseau domestique de grande valeur, mais, quoi qu'on en pense de l'autre côté du détroit, il n'est pas supérieur à notre Canard de Rouen, auquel il ressemble beaucoup par la conformation.

La vallée d'Aylesbury a été pendant longtemps le principal

centre de l'élevage de ces Canards. Depuis quelques années, cette industrie s'est étendue sur d'autres points du Buckinghamshire et dans quelques parties de l'Oxfordshire. Certaines localités se livrent même à un élevage plus intensif que celui qui a lieu maintenant dans des endroits où il était pratiqué autrefois d'une manière presque exclusive, mais dont les méthodes et les installations restées un peu trop primitives auraient besoin d'être améliorées.

Les fermiers vendent une assez grande quantité d'œufs qu'on leur achète, au commencement de la saison, pour les faire couver. Dans les petites exploitations, on emploie l'incubation naturelle, mais dans les élevages de quelque importance, on se sert de plus en plus des couveuses artificielles. Le nombre des Canetons produits dans chaque ferme, au cours d'une année, varie considérablement. Beaucoup d'éleveurs en font de 600 à 1.000, c'est le chiffre le plus ordinaire, quelquefois 2.000. Un seul village, Weston Turville, en expédie annuellement de 16.000 à 17.000.

La préoccupation de l'éleveur de Canards est de tenir prêts le plus grand nombre possible de jeunes Oiseaux pour la vente de février et du commencement de mars, quand la saison du gibier est terminée, époque à laquelle les Canetons atteignent le plus haut prix. L'écoulement continue jusqu'à environ la fin d'août, les prix baissant à mesure que l'année avance. Les Canetons sont généralement envoyés à Londres. On a essayé plusieurs fois d'établir de grands élevages; dans la plupart des cas, ils n'ont pas réussi, sans doute à cause du manque d'expérience de ceux qui les avaient entrepris. Le plus important élevage de Canards d'Angleterre est dans le Lancashire; on y produit chaque année de 35.000 à 40.000 Canetons.

D'Aylesbury à Tring, où se trouve la résidence de lord Rothschild, la distance est rapidement parcourue en automobile. Le magnifique parc qui s'étend sur 300 acres dans un bois de Hêtres, un des plus beaux, dit-on, de l'Angleterre, est peuplé d'une multitude d'animaux curieux et d'Oiseaux rares que le propriétaire, naturaliste distingué, dont les collections sont célèbres, entretient à grands frais dans une liberté surveillée. Mais le but de notre visite se limitait aux fermes de volailles. Elles sont extrêmement remarquables, leur installation et leur agencement atteignent la dernière perfection.

L'élevage de la volaille tel ou'il se fait à Tring Park est

avant tout un élevage pratique et productif d'utilité, mais la beauté des Oiseaux et la pureté de la race sont autant recherchées que le profit de l'exploitation. Les succès remportés aux expositions par lord Rothschild témoignent du soin qu'on prend à Tring de sélectionner les types les plus parfaits et d'en conserver précieusement la descendance.

Le domaine, qui comprend 2.000 acres, se compose d'un établissement central et de neuf fermes. Chacune de ces fermes est consacrée à l'élevage d'une seule race de volaille qui y est spécialisée. Les Coqs sont fournis par l'établissement central et de cette façon les caractères de la race sont maintenus avec plus de certitude. Pour tout le reste, les fermes ont une existence séparée et une administration distincte.

Quant à l'établissement central, rien n'a été épargné pour lui donner toutes les commodités et les perfectionnements possibles; les locaux sont grands, bien aérés et admirablement appropriés à leur destination.

Une grande construction est aménagée pour l'engraissement des volailles. Environ 4.000 Poulets passent entre les mains des gaveurs dans le cours d'une année, et, quoique ce nombre soit considérable, il ne peut suffire aux demandes. On y ajoute des volailles irlandaises, dont la qualité s'est beaucoup améliorée, dans ces dernières années, pour la couleur des pattes et de la peau, la délicatesse de la chair et la légèreté du squelette. Les Oiseaux qui n'ont pas reçu une préparation spéciale sont envoyés au marché de Londres. On a gavé devant nous quelques-unes de ces volailles par le procédé mécanique, en nous faisant remarquer que le principe de l'appareil employé était d'origine française. L'Avoine qui entre dans la composition des pâtées est cultivée dans ce vaste domaine et des moulins spéciaux transforment le grain en farine. Les ateliers d'engraissement peuvent contenir 400 Oiseaux et sont, à tous les égards, admirablement installés.

Un bâtiment en briques de grandes dimensions renferme les incubateurs; il est bien ventilé et le sol est cimenté pour assurer la stabilité des machines. Il y en a cinq, pouvant contenir 550 œufs. On fait bien aussi couver des Poules, mais c'est de peu d'importance, car 95 p. 100 des poulets sont couvés artificiellement.

Les parquets où s'ébattent les volailles sont placés sur le penchant d'une colline qui regarde le sud et quelques-uns

s'étendent jusque dans le bois. Il était impossible de concevoir une meilleure disposition. On prend le plus grand soin de conserver la pureté du sol; nulle part dans le domaine le terrain ne reste souillé. On pourrait croire qu'une pareille installation est plus luxueuse que pratique; il n'en est rien, tout concourt au contraire au but que s'est proposé le propriétaire, qui est de faire de la volaille d'utilité. Constructions, matériel, agencement, ont été établis sur le plan le plus conforme à sa réalisation.

On élève plusieurs races de Poules; les Poulets de Sussex sont les plus nombreux, ils constituent comme le fond de l'élevage. Il y en a de rouges, de dorés, de mouchetés. Nous avons pu admirer aussi, dans notre rapide visite, des Orpingtons blanches de la plus grande beauté, d'autres de la variété chamois, des Leghorns blanches et brunes. De très remarquables sujets de la race Indienne servent à des croisements avec les Sussex rouges et les Orpingtons chamois.

On élève également un grand nombre de Dindons bronzés d'Amérique; une ferme spéciale (*Shire Lane Farm*) leur est affectée. Ils habitent de vastes logements, dont on les fait sortir quelques heures par jour. Les Dindons de Tring Park jouissent d'une réputation attestée par les nombreux succès qu'ils ont remportés dans les expositions; ils détiennent un magnifique record, car, dans les neuf derniers concours de Smithsfield, ils ont obtenu sept fois la coupe.

Il y a aussi dans cette grande exploitation avicole des Oies de Toulouse et d'Embden et des Canards d'Orpington. Cette race de Canards est peu connue en France. Son plumage est de couleur chamois, brillant et lustré, de teinte plus sombre chez les mâles, sur la tête et la partie supérieure du cou. Le bec, de longueur moyenne, droit, est jaune, avec des marques foncées en forme de haricot; il ne faut pas que ces taches tournent au noir, ce serait un défaut. L'œil est grand, vif, l'iris brun et la pupille bleue. Les pattes sont d'un beau jaune orangé. Les Canards d'Orpington, d'assez forte taille, ont le port relevé, un corps long et large, avec la poitrine pleine et arrondie. Ces jolis Oiseaux méritent tout au moins de tenter la curiosité de nos éleveurs.

Notre excursion fut attrayante et instructive, mais elle l'eût été bien davantage si un ciel inclément n'avait pas déversé sur nos têtes, tout le long du jour, de continuelles averses.

La veille, nous avions assisté au très beau dîner donné aux Congressistes par lord Lucas, et le lundi suivant nous visitâmes le Parlement sur l'invitation du colonel Robert Willams, trésorier de la « National Poultry organization Society », qui nous fit servir un lunch sur la terrasse qui domine la Tamise. Enfin, le 23, un banquet offert par l' « Utility Poultry Club » nous réunissait, ainsi que plusieurs membres de la Presse, sous la présidence de M. B. W. Horne, Président du Club. On porta de nombreux toasts à l'Industrie de la volaille. Celui que prononça en anglais notre collègue M. Pichot s'écarta avec à propos de la question purement technique. Son originalité et l'érudition dont il témoigne lui font une place entièrement à part. Je me reprocherais de ne pas en donner ici la traduction française. Voici le passage principal de ce toast rempli d'humour :

. . . . . .

« Lorsque Noë se retira dans l'arche pour échapper au déluge, il y enferma un si grand nombre d'animaux de toutes les espèces que c'est à peine s'il lui resta assez de place pour s'y loger avec toute sa famille. C'est sans doute là une des raisons pour lesquelles tant d'hommes se noyèrent à cette époque, car j'ai peine à croire que l'humanité fût déjà si pervertie qu'elle méritât un châtiment aussi général.

« Aujourd'hui, les animaux nous revalent l'hospitalité de Noë, puisque c'est grâce à eux que nous voyons assemblés, dans cette Arche immense qu'est la cité de Londres, des spécimens de toutes les nations du globe, et il n'était que juste que cette Association internationale se fondât sous l'égide du Coq qui a été depuis si longtemps l'emblème de l'hospitalité.

« Cependant je ne suis pas bien sûr qu'il y ait eu des Coqs dans l'Arche de Noë. Les Écritures saintes n'en font pas mention et l'on ne trouve qu'une allusion douteuse à cet Oiseau dans les Proverbes (XXX, 31), car les hébraïsants ne sont pas d'accord sur la façon dont il faut traduire les noms donnés aux animaux dans la Bible. Ainsi, dans le passage en question, le mot dont on s'est servi a été quelquefois traduit par Coq et quelquefois par Lévriers.

« Toujours est-il que, sans remonter au Déluge, nous voyons que le Coq a été souvent pris pour enseigne, et aux XVIIe et XVIIIe siècles il est très généralement employé pour indiquer les auberges et les hôtelleries de ce pays. Il y a un Coq à West-

minster, un autre à Bow street; il y en a dans Suffolk street, dans Fleet street, à Sutton et dans beaucoup d'autres localités.

« Nous voyons aussi le Coq associé sur les enseignes à des compagnons fort inattendus. Il y a le Coq et la trompette, le Coq et la cloche, le Coq et le Dauphin, le Coq et l'ancre, le Coq et la couronne, le Coq et le Cygne, le Coq et l'Ours et même le Coq et les culottes.

« Après la bataille de Blenheim, on frappa une médaille commémorative qui représentait un énorme Lion mettant en pièces un malheureux petit Coq, et sous le règne de Guillaume III, une autre médaille figura John Bull jetant des bâtonnets à un Coq. Or, vous savez que l'usage de lapider un Coq en lui jetant des bâtons était un sport autrefois très populaire en Angleterre, et de très grande antiquité, car on nous a conservé une pétition d'écoliers à leur maître, datée de 1355, qui demandaient qu'on leur donnât un Coq pour lui jeter des bâtons.

« Je suis d'autant plus heureux de penser que ce jeu barbare est tombé en désuétude que, pour l'une et l'autre des médailles précitées, le Coq mis en pièces par le Lion et le Coq lapidé à coups de bâton étaient des Coqs gaulois!

« Et ce ne sera pas un des moindres avantages de notre Association internationale, après avoir fait connaître les meilleures espèces de volailles, que de mettre en rapport les unes avec les autres les différentes nations du globe, de manière à ce qu'elles puissent s'apprécier, et qu'au lieu de jeter des bâtons dans les jambes de leurs Coqs, elles puissent tranquillement déguster leurs volailles sous l'égide d'une puissante et pacifique industrie.

« Aussi je vous propose, Messieurs, le toast : *à l'Industrie de la volaille.* »

Cette allocution dite avec beaucoup de verve fut accueillie par d'enthousiastes et unanimes applaudissements.

La lecture des procès-verbaux des différentes commissions occupa les séances des deux derniers jours du Congrès. De ces délibérations est née l'Association internationale, telle qu'elle est actuellement constituée. Elle porte le nom d'« International Association of Poultry instructors and investigators ». Il est difficile de transporter exactement ce titre en notre langue, du moins sous une forme à la fois élégante et concise qui frappe tous les esprits. Les « instructors » sont des professeurs, les

« investigators » des chercheurs. On a en vue en effet les recherches scientifiques et l'expérimentation pratique. On veut enseigner et en même temps grouper les expériences comme en un faisceau, mais on veut aussi réunir des statistiques, étudier les procédés commerciaux, répandre de par le monde toutes les connaissances utiles à l'Industrie avicole. On pourrait peut-être traduire, très librement : *Association internationale pour encourager l'Etude scientifique des Oiseaux de basse-cour et l'Industrie de la volaille.* De plus ingénieux que moi trouveront sans doute une meilleure formule.

Il est dit dans les statuts que les candidats au titre de membre de cette Association devront être professeurs ou conseillers de Gallinoculture, expérimentateurs, fonctionnaires du gouvernement dans les services avicoles, ou des personnes ayant contribué d'une façon importante au développement de l'Industrie de la volaille. Cela ressemble un peu à un Conseil supérieur international de l'Aviculture.

Les statuts d'ailleurs vont être publiés, et lorsque nous les aurons reçus, nous vous en donnerons connaissance. En attendant, certaines décisions ont été prises qu'il peut vous paraître intéressant de voir figurer, dès maintenant, dans ce rapport.

Ainsi un bureau central sera établi à Londres pour fournir des renseignements aux membres de l'Association et à toutes les personnes qui s'intéressent aux progrès de l'industrie avicole.

Les comptes rendus des expériences et recherches seront réunis et distribués aux membres ; il se produira ainsi un échange de matériaux pour les travaux à entreprendre.

Il sera créé au bureau central une section historique, où on réunira des illustrations de tous genres et des projections qui seront mises à la disposition des membres.

Ceux-ci s'efforceront de recueillir des statistiques annuelles sur le développement de l'enseignement et des recherches dans tous les pays et sur la production de la volaille, et on préparera l'adoption de tableaux uniformes.

Aussitôt que les ressources le permettront, on publiera régulièrement un journal où seront analysés les bulletins, rapports et articles relatifs aux questions avicoles et tous les renseignements désirables.

On s'efforcera d'élever le niveau de l'enseignement avicole sur tout le globe.

Il sera tenu en 1914 un Congrès mondial auquel seront invités des représentants de toutes les sections de l'Industrie de la volaille.

Enfin la cotisation annuelle des membres a été fixée à une livre (25 francs).

On ne saurait préjuger jusqu'à quel point une association de ce genre peut influer sur les progrès de l'Aviculture, mais il est à remarquer que sa création coïncide avec le courant d'opinion qui se dessine à l'heure actuelle dans tous les pays en faveur d'une rénovation de l'industrie de la basse-cour. Les gouvernements, jusqu'ici à peu près indifférents au développement de cette branche de l'Agriculture, commencent à reconnaître son importance et à comprendre qu'un organisme nouveau, affranchi des anciens errements, doit contribuer à refaire l'éducation avicole des populations rurales. Tous les rapports qui ont été lus à la Conférence de Londres ont envisagé la question si grave de cet enseignement. Ils ont montré que, même dans les pays les plus favorisés, son insuffisante organisation est la cause principale de la lenteur que mettent les meilleures méthodes d'élevage à pénétrer dans les campagnes. Mais ces méthodes elles-mêmes doivent découler de données scientifiques rigoureuses et des applications des découvertes chaque jour plus nombreuses et plus éclatantes de la biologie.

C'est dans cet esprit que notre ministre de l'Agriculture étudie en ce moment les moyens d'organiser dans les grandes Écoles nationales d'Agriculture des sections consacrées à l'Aviculture et à l'étude méthodique des Oiseaux de basse-cour. La Société nationale d'Acclimatation ne peut rester étrangère à ce mouvement qui intéresse la prospérité agricole du pays. Elle n'a pas été créée seulement pour introduire et acclimater des espèces nouvelles d'animaux, ses fondateurs ont expressément déclaré qu'elle s'occuperait en outre du perfectionnement des espèces et des races déjà domestiquées. Elle trouvera donc dans le but et l'essence même de son institution un motif suffisant pour prêter son appui à l'Association internationale qui vient de naître et pour coopérer à ses efforts.

Messieurs, j'arrive au terme de ma tâche. La session fut clôturée le 24 juillet. Mais avant de se séparer les congressistes voulurent offrir, dans un banquet d'adieu, au président de la Conférence, M. Edward Brown, et au secrétaire, M. le Dr Pearl,

le témoignage de leur estime et de leur gratitude. Ils prièrent un des représentants de la France, M. le Dr Loisel, de vouloir bien présider le lunch qui devait nous rassembler et d'en organiser les éléments. Aidé dans sa mission délicate par la toute gracieuse Mme Loisel, notre collègue sut donner à cette réunion amicale, embellie par la présence d'un grand nombre de dames, le plus brillant éclat. Au moment des toasts, M. le Dr Loisel leva son verre en l'honneur du Roi, puis de l'Association internationale et de ses fondateurs.

« Cette Association, dit-il, sera votre œuvre, Messieurs mes collègues, et quelle qu'en soit la destinée vous pouvez retourner dans votre pays avec la satisfaction du devoir accompli, devoir d'autant plus méritoire, il ne faut pas craindre de l'affirmer, qu'il est pour nous tous entièrement désintéressé.

« Mais elle est surtout l'œuvre de deux d'entre vous : de M. Edward Brown et du Dr Raymond Pearl. Ce sont eux qui en ont été les premiers organisateurs, et je n'ai jamais tant regretté qu'en ce moment de ne pouvoir m'exprimer en anglais devant vous, mais il est dans ma langue maternelle un mot que vous comprendrez, j'espère, car il est court et traduit bien les sentiments qui nous animent à votre égard, nous vous disons : Merci.

« Voyez vous-mêmes combien vous devez être satisfaits de votre initiative. Vous avez fait appel à tous les pays, et presque tous les pays ont répondu à votre appel : dix pays de langue anglaise, deux pays de langue française, puis l'Allemagne, le Danemark, la Hollande, la Norvège, la Russie, la Suède. Vous avez à côté de vous des hommes tels que le distingué professeur Beeck, le professeur Graham, et si je mets ces seuls noms en évidence, c'est parce que leur titre indique nettement la base fondamentale scientifique que vous avez voulu donner à notre Association.

« C'est la recherche désintéressée en effet, c'est la science seule qui permet d'établir d'une façon durable une œuvre telle que la nôtre.

« Et si moi, biologiste de carrière, j'ai répondu à l'appel qui m'était fait, c'est parce que j'ai vu dans l'étude des Oiseaux de basse-cour une mine essentiellement féconde pour l'activité des biologistes, c'est parce que j'estime qu'il y a avantage pour les savants de laboratoire ou de cabinet à fréquenter davantage les éleveurs.

« Mais je n'oublie pas que l'œuvre scientifique ne doit être qu'un moyen. Si la science veut garder la place prépondérante dans la direction de la civilisation où l'a placée le génie des deux siècles qui viennent de finir, elle doit savoir toujours se dépasser elle-même, sans jamais oublier du reste qu'elle n'est pas la seule source de la connaissance. Découvrir des faits nouveaux, pouvoir former des lois de plus en plus générales, c'est satisfaire l'esprit humain, mais ce n'est pas satisfaire tous les besoins de l'humanité. Avant de pouvoir philosopher, il faut vivre et les hommes demandent d'abord à vivre.

« En se basant sur la science, notre Association doit avoir pour but d'être utile, d'être utile aux éleveurs, en cherchant à améliorer les espèces et les races et à développer le commerce et les diverses industries qui découlent de l'élevage des Oiseaux.

« C'est en cela, Messieurs, que les aviculteurs de France, j'en parle par la bouche du professeur Berthaud, directeur au ministère de l'Agriculture, attendent beaucoup de nos travaux. Il en est de même des aviculteurs de Russie, nous assurait notre très honoré collègue M. de Gontscharoff, et je suis convaincu qu'il en est de même des aviculteurs de tous les pays.

« J'en ai pour preuve non seulement la présence dans notre Comité de plusieurs collègues qui sont attachés plus ou moins directement à l'élevage des Oiseaux de basse-cour, mais encore la présence des dames qui n'ont pas craint de traverser les mers pour les accompagner.

« En France, je parle du paysan de France, la femme est la vraie ménagère, c'est-à-dire celle qui, dans le couple familial, dirige la vie intérieure et pratique de la famille. C'est à la fermière seule qu'incombe le soin de l'élevage des Oiseaux et autres animaux de la basse-cour, et si la femme est généralement moins spéculative que l'homme, par contre elle a souvent plus de bon sens, et elle est plus pratique et plus économe.

« Votre présence parmi nous, Mesdames, est donc pour nous autres Français plus qu'au charme, c'est un symbole, et c'est sous vos auspices que je lève mon verre en l'honneur de notre Association.

« Je bois et vous engage à boire avec moi à son avenir, à son influence féconde dans la science et à son rôle bienfaisant dans la vie pratique des peuples. »

Je n'ajouterai rien, Messieurs, à ces éloquentes paroles

Elles résument d'une façon élégante et lumineuse les idées et les tendances qui animent la nouvelle Association, et elles serviront, en quelque sorte, de moralité à mon rapport.

SUR LA DESTRUCTION DU SAUMON COMMUN

(*Salmo salar* Linné),

DANS LE BASSIN DE LA LOIRE

Par RAYMOND ROLLINAT

En plusieurs points du bassin de la Loire, les Saumons qui remontent les rivières pour se reproduire sont l'objet de véritables massacres aux abords des barrages d'usines, de plus en plus nombreux, de plus en plus élevés.

Si certaines espèces d'Oiseaux ont eu à souffrir du défrichement et du déboisement, plusieurs espèces de Poissons, et parmi elles le Saumon tout particulièrement, ont été entravées dans l'œuvre de reproduction par l'extension prodigieuse de l'industrie dans toutes ses branches, surtout dans celle de l'électricité. Assurément, la découverte de la *houille blanche* ne date pas d'hier, et depuis bien longtemps l'eau retenue par la petite écluse met en mouvement la roue du modeste moulin. Mais le Progrès, surtout depuis l'application du transport de la force électrique et de la lumière, a dirigé les regards de l'Homme vers les parties accidentées des rivières, où de hauts et puissants barrages permettent de mettre en réserve, entre les rives élevées des collines ou des monts, une force aussi formidable qu'économique. Et c'est là justement, dans ces rivières aux eaux rapides, fraîches et oxygénées, que doit parvenir notre grand Salmonide pour assurer la conservation de son espèce.

Je n'ai pas l'intention de m'étendre sur les captures extraordinaires de Saumons effectuées près de certains barrages du bassin de la Loire. Les journaux ont fait connaître les hécatombes d'Eymoutiers, sur la Vienne, où plusieurs centaines d'énormes sujets succombèrent; à ce barrage d'usine d'électricité , en deux jours de la seconde quinzaine de juillet 1911, les amateurs du trident capturèrent plus de 40 Saumons. Les mêmes feuilles ont entretenu leurs lecteurs des pêches presque

miraculeuses effectuées dans d'autres cours d'eau, l'Allier, par exemple, où, au barrage de La Bajasse, près Brioude, environ 400 Saumons, variant de 5 à 20 livres, furent pris en 1910, ajoutant que du 15 mars au 1er mai 1911, au même endroit, une quarantaine de sujets y furent encore capturés ; elles ont relaté les captures faites au barrage de la Gartempe, situé non loin de Châteauponsac. Je ne veux parler que de ce que j'ai vu en 1910 et surtout en 1911, près d'Argenton (Indre), où il y eut, dans la rivière de Creuse, des massacres de Saumons, et où l'on employa contre les migrateurs non seulement l'épervier, engin légal, mais encore le harpon, le grappin, la mue, même la fourche et le collet fixé à l'extrémité d'un bâton.

Les Saumons qui, dans la région de Nantes, ont échappé aux convoitises des inscrits maritimes, remontent la Loire et s'introduisent d'ordinaire dans la rivière où ils sont nés, au fur et à mesure qu'il arrivent au confluent du cours d'eau natal avec le fleuve, le remontent presque entièrement, ou le quittent pour un sous-affluent qui peut se ramifier lui-même.

Après avoir parcouru 200 kilomètres de l'embouchure de la Loire au confluent de la Vienne, puis environ 50 kilomètres jusqu'au confluent de la Creuse avec ce dernier cours d'eau, les Saumons qui remontent la Creuse voient leur route fermée par le premier obstacle sérieux rencontré depuis la mer, le barrage de La Haye-Descartes (Indre-et-Loire), à 12 kilomètres en amont du confluent avec la Vienne et d'une hauteur de $2^{m}70$ seulement. Deux échelles à Poissons, de modèle différent mais fonctionnant également bien, leur permettent de le passer aisément. A 11 kilomètres en amont, ils trouvent le barrage de La Guerche, de $2^{m}05$, muni d'une échelle bien construite, mais en mauvais état, qu'ils franchissent cependant facilement, et, 14 kilomètres plus loin, celui de Gatineau, surélevé dernièrement, mais qu'ils passent également bien. Ce ne sera plus maintenant les écluses ordinaires des nombreux moulins qu'ils trouveront sur leur chemin, qui les empêcheront de franchir les 84 kilomètres qui les séparent du barrage de La Roche-bat-l'Aigue, situé à 8 kilomètres en amont d'Argenton ; mais, arrivés là, ils seront encore à plus de 100 kilomètres de leurs frayères habituelles. Bien entendu, à La Haye-Descartes, La Guerche, Gatineau, nombre de sujets auront été victimes des pêcheurs, et si le niveau de la Creuse est peu élevé au moment où un ou plusieurs sujets se montrent aux abords d'une écluse, le meu-

nier, muni de son épervier, cherchera à s'en emparer. Malgré cela, nombreux sont encore les Saumons qui remontent jusqu'à l'usine d'électricité de La Roche-bat-l'Aigue, qui fournit à la ville d'Argenton et à quelques villages circonvoisins la force motrice et l'éclairage.

Le barrage de cette usine, construit dans un endroit où la rivière a seulement une soixantaine de mètres de largeur, mesure $7^{m}50$ de hauteur de la base au sommet; en temps ordinaire, la différence de niveau entre la nappe amont et la nappe aval est de $4^{m}50$ à $5^{m}25$. C'est pendant la belle saison de 1907 et celle de 1908 qu'il fut établi, et, en octobre de cette dernière année, deux turbines actionnèrent les appareils générateurs d'électricité; ce ne fut qu'en 1911 qu'une nouvelle turbine, beaucoup plus forte, fut ajoutée aux deux premières. Dans le cahier des charges, une échelle à Poissons avait, paraît-il, été prévue; mais l'administration de l'usine exigea un plan d'échelle fourni par l'Etat, de façon à ne pas être obligée de recommencer à ses frais plusieurs fois le même travail; ce plan, elle l'attend encore.

Avant l'établissement du barrrage de La Roche-bat-l'Aigue, il ne se prenait guère, bon an, mal an, que dix ou douze Saumons dans la région d'Argenton; c'est dire que, en ce qui concerne cette espèce, le rendement était plutôt faible. Aussi, l'arrêt forcé des migrateurs fut-il une révélation et une aubaine inattendue pour les indigènes, qui, d'ordinaire, ne s'attaquaient pas aux Saumons déjà de grande taille et plus ou moins aptes à la reproduction, mais bien, ainsi qu'on le verra plus loin, à leur progéniture.

Les crues de 1909 et de 1910 permirent à nombre de sujets de franchir le barrage; on allait voir sauter les Saumons, et bientôt dans le cerveau des observateurs germa l'idée de s'en emparer. Aussi, en 1910, vit-on quelques écumeurs, munis d'extraordinaires engins de leur fabrication, — mues en toile métallique, épuisettes gigantesques en fil de fer, tridents, etc., — s'installer à proximité du barrage, quand la force du courant le permettait, et contempler d'un œil intéressé les efforts des Salmonides. Parfois, un Poisson, s'élançant de toute sa force et cherchant, d'un bond prodigieux, à franchir le barrage, éprouvait, du bout de son museau, la dureté de l'obstacle, retombait, tournait le ventre en l'air, et, avant d'avoir pu se reconnaître et reprendre son équilibre, se trouvait subreptice-

ment coiffé d'une mue, ou, cueilli par l'épuisette, prestement retiré de son élément.

Dans l'Indre, la pêche du Saumon est interdite du 1er au 31 janvier et du 30 septembre au 31 décembre ; de plus, ce qui n'a pas lieu dans la plupart des départements, elle est également prohibée pendant l'époque normale d'interdiction pour les Poissons frayant au printemps, c'est-à-dire de la mi-avril à la mi-juin.

Pendant les étés de 1910 et de 1911, et surtout pendant le second par suite de la grande sécheresse, un massacre considérable de Saumons — environ 400 en 1911 du 18 juin au 12 août — eut lieu dans la nappe aval du barrage de La Rochebat-l'Aigue — seulement longue de 300 mètres — au moyen d'engins de toutes sortes, y compris l'épervier. Dans la nuit du 11 au 12 août et la matinée qui suivit, par suite d'une surveillance qui laissa toujours à désirer le déversoir du moulin d'aval fut ouvert et la nappe presque mise à sec ; les derniers sujets furent extraits *et il n'en resta plus un seul.*

La plupart des captures étaient vendues à Argenton, à raison de 2 fr. 60 à 3 francs le kilogramme.

Les nombreuses crues de 1910 — il y en eut même deux en juin et une en juillet — avaient permis à nombre de sujets de franchir l'obstacle, surtout vers la rive gauche, à un endroit où des rochers forment presque un escalier touchant le barrage et où l'eau retombe en cascades successives qui brisent la violence du courant; il n'en fut pas de même en 1911, car, comme je viens de le dire, le dernier sujet succomba.

Si, en 1911, les Saumons n'avaient pas tous péri par le fait des pêcheurs, ils auraient problablement succombé par suite de l'élévation considérable de la température des mois d'août et de septembre, qui atteignit fort souvent 30 à 35 degrés centigrades à l'ombre, élevant la température des eaux de la Creuse jusqu'à 28 degrés, et l'on sait que le Saumon est déjà très incommodé à partir de 21 degrés. Mais si l'accès à la nappe supérieure, plus longue, plus profonde surtout aux abords du barrage, était facilité à cette espèce, elle pourrait sans doute mieux supporter les inconvénients d'un été trop chaud.

A Argenton, il y eut donc ripaille de Saumons. La chaleur empêchant les longs voyages aux prises des pêcheurs, il ne put en être expédié que sur Châteauroux et quelques autres

villes des environs. Dans les hôtels, dont un seul fit consommer plus de 100 kilogrammes, le Saumon de Creuse figura sur nombre de menus ; l'habitude fut donnée d'en servir, et on en demandait encore alors que la mine était épuisée. Et la chair de ces Poissons se maintint bonne jusqu'aux dernières captures ; j'ai eu bien des fois l'occasion de l'apprécier.

Cependant, l'administration préfectorale s'était inquiétée de cette extermination. Le brigadier des Eaux et Forêts en résidence à Châteauroux, le garde domanial de Saint-Gaultier furent envoyés à La Roche-bat-l'Aigue à l'effet d'enquêter. Enfin, le 30 septembre 1911, alors que depuis plus d'un mois et demi le dernier Saumon avait été capturé, le préfet de l'Indre prit un arrêté prescrivant que « l'emploi de tout autre engin que la ligne ordinaire tenue à la main était interdit dans la partie de la rivière de Creuse comprise entre le barrage de La Roche-bat-l'Aigue et le moulin de La Dîme-Jacques, situé à 300 mètres environ en aval ». Dans l'arrêté sur la pêche pour 1912, la mesure fut également prise, au grand désespoir des pêcheurs à l'épervier, dont quelques-uns provoquèrent des pétitions afin de la faire rapporter; mais elle fut maintenue.

En 1909 et 1910, la Société amicale des Pêcheurs argentonnais avait demandé la construction d'une échelle. Le bruit ayant couru qu'un barrage de 25 mètres de hauteur était en projet et devait être édifié vers les villages de Fressines et de Bonnu, à 12 ou 13 kilomètres en amont de l'usine d'électricité, par une autre compagnie dont le cahier des charges ne comporterait ni échelle ni canal latéral, mais seulement l'engagement de donner, chaque année, une prime en argent destinée à faire déverser dans la Creuse des alevins d'espèces différentes, la Société des Pêcheurs à la ligne n'émit plus le même vœu en 1911, considérant que les Saumons, ne pouvant plus gagner les parties hautes de la rivière où sont leurs frayères, étaient destinés, d'année en année, mais dans une période qui ne pouvait beaucoup se prolonger, à disparaître entièrement, et qu'il valait mieux qu'ils soient pris à proximité d' Argenton, qui en profitait, que dans une contrée un peu plus éloignée et où les captures seraient plutôt transportées à Eguzon, Orsennes ou Gargilesse.

L'interdiction de pêcher, sauf à la ligne, dans la nappe aval de La Roche-bat-l'Aigue, produisit de bons résultats. Quelques beaux sujets furent pris au printemps par des

pêcheurs à la ligne, mais le massacre des années précédentes ne se reproduisit pas pendant les mois d'été; de plus, cette dernière saison fut beaucoup moins chaude et moins sèche que la précédente et le niveau de la rivière se maintint assez élevé.

Les Saumons adultes se nourrissent fort peu en eau douce; j'en ai ouvert un certain nombre des deux sexes, très adultes et dont le poids variait entre 12 et 20 livres, et jamais je n'ai trouvé aucune proie dans leur tube disgestif. Et l'on arrive à se demander si les sujets qui saisissent l'appât ne le rejetteraient pas aussitôt s'ils n'étaient immédiatement ferrés. Cette façon de prendre une proie quelconque et de la rejeter aussitôt est commune à nombre de Poissons, aussi bien chez ceux qui vivent en liberté que chez ceux qui sont conservés en aquarium. Pourtant, un de mes parents m'a dit avoir assisté, à Fresselines, à la capture d'un Saumon qui avait dans l'estomac un assez grand nombre de Goujons, de Vairons et autre menu fretin. Un énorme Saumon, blessé et presque mort, fut trouvé, en mai 1912, par un riverain, près de La Roche-bat-l'Aigue ; il pesait 36 livres et mesurait $1^{m}12$ de longueur; on voit le tribut que pourrait prélever pareil monstre sur les Poissons d'eau douce, s'il était doué, dans cet élément, du robuste appétit dont il jouit dans la mer et peut-être dans l'eau simplement saumâtre de l'embouchure des fleuves.

Il est assez difficile, même pour un œil exercé, de reconnaître le sexe du Saumon sans ouvrir l'animal. Ayant eu sous les yeux de nombreux sujets très adultes, j'ai constaté — ce que d'autres ont sans doute observé avant moi, mais que je signale néanmoins — que la distance, pour une même longueur totale d'animal, ou à peu près, n'était pas la même chez le mâle que chez la femelle entre l'extrémité du museau et le centre de la pupille. Exemple : chez un mâle d'une longueur totale de $1^{m}03$, et une femelle de $1^{m}02$, il y a $0^{m}02$ de plus chez le premier que chez la seconde entre l'extrémité du museau et le centre de la pupille. Ce caractère semble constant; il n'y aurait donc qu'à établir des tables de proportion pour reconnaître immédiatement, quelle que soit la taille du sujet, un mâle d'une femelle, surtout lorsque l'évolution du tubercule qui surmonte l'extrémité de la mâchoire inférieure du mâle qui devient peu à peu *bécard* en eau douce, n'est pas encore accentuée.

J'ai dit qu'avant la construction du barrage de La Roche-bat-l'Aigue, les riverains de la Creuse, aux environs d'Argenton, n'avaient pas souvent l'occasion de capturer des Saumons adultes, mais qu'ils s'attaquaient plutôt à la progéniture de cette espèce.

Autrefois, dans la plupart des moulins le meunier plaçait aux vannes de l'écluse des sortes de vastes nasses sans goulot, connues dans le pays sous le nom de *gots*; il levait alors un peu une vanne, de façon à établir un courant violent qui entraînait les Poissons—Tacons, c'est-à-dire Saumoneaux de dix-sept, dix-huit mois ou plus, descendant vers la mer en avril, Anguilles et autres, et qui, les entassant les uns sur les autres parmi des débris de toute sorte, les étouffait en les maintenant au fond de l'engin, éminemment destructeur. Avec un appareil de ce genre, un habitant d'Argenton a pris 840 Tacons en quelques heures, et un ouvrier de moulin en captura 4.000 environ en une seule nuit, en avril 1885, à une écluse située à quelques kilomètres en amont de la ville; il est vrai que ce dernier pêcheur avait tendu six *gots* superposés trois par trois, les supérieurs près de la surface.

Il y a encore peu d'années, on voyait traîner cet appareil aux abords de la plupart des moulins. Vienne une légère crue, et il était aussitôt mis en place; on en installait même plusieurs, selon le nombre des vannes et la hauteur du déversoir, si besoin était; c'était un usage courant de s'en servir. Il y avait *la saison des Tacons*, et ces petits Saumons, très appréciés des gourmets, paraissaient sur les meilleures tables; dans certains moulins, recommandation était faite d'apporter dans telle ou telle maison de la ville les premiers sujets capturés. Maintenant, les *gots* — dans lesquels on prenait aussi parfois des Saumons adultes, car, en octobre 1884, six grands sujets furent capturés le même jour au même déversoir — sont peut-être aussi nombreux, mais on les cache avec soin dans les écuries, les remises ou les greniers, car il est absolument interdit de s'en servir. Seulement, les pièces de bois sur lesquelles on les fixe très rapidement sont toujours en place, bien en face des vannes, et il n'y a qu'à placer le cadre du *got* dans les coulisses, puis relever la vanne qui lui fait face, pour qu'il soit en état de fonctionner; c'est l'affaire de quelques instants.

Le meunier est le plus terrible ennemi du Tacon, mais ce

n'est pas le seul. A l'époque de la migration vers la mer, les jeunes Saumons, qui descendent par petites troupes ou même parfois isolément, sont aussi victimes des pêcheurs à la ligne qui emploient comme amorce le vulgaire Asticot — larve de Mouche à viande — ou une larve de Phrygane extraite de son enveloppe. Aux abords des écluses, lorsqu'il n'y a pas de fortes crues en avril, sur les ponts, les chevaliers de la gaule s'installent, et, à la vue des Saumoneaux nageant non loin de la surface, lancent à l'eau leur ligne volante, c'est-à-dire dépourvue de plomb. Le Tacon est naïf; il mord facilement à l'appât trompeur; aussi certains pêcheurs habiles en prennent-ils jusqu'à une centaine par jour. Depuis quelques années, les Tacons deviennent rares, et on en vend fort peu. Les 16, 17 et 18 avril 1909, sur les ponts d'Argenton les pêcheurs étaient assez nombreux; le 17, l'un d'eux prit 80 Tacons; le 19, la pêche était fermée et les amateurs ne purent continuer. C'est la dernière fois que j'ai vu prendre en nombre les jeunes Saumons allant à la mer, et qui ne mesurent alors, comme je l'ai dit, que 10 à 21 centimètres de longueur. Tous ces pêcheurs sont en contravention, car, dit le règlement, « les dimensions au-dessous desquelles les Poissons ne peuvent être pêchés, même à la ligne flottante, et doivent être rejetés à l'eau, sont déterminées comme il suit : les Saumons, 40 centimètres de long, etc..., etc... Cette prescription s'applique indistinctement à tous les sujets de l'espèce n'ayant pas la dimension ci-dessus fixée, quels que soient d'ailleurs les différents noms dont on les désigne suivant les localités... En outre, il est interdit d'accoler aux écluses et barrages, des nasses, paniers et filets à demeure. »

Les meuniers qui fixent leurs engins aux déversoirs, sont vraiment dangereux, énormément plus que les pêcheurs à la ligne. Pour ces derniers, qui opèrent à la vue de tout le monde, il sera bien difficile de leur faire comprendre que la capture d'aussi petits sujets appartenant à une aussi grande espèce est une monstruosité, car cette pêche se pratique depuis un temps immémorial. En 1910, 1911 et 1912, il ne s'est pas pris de Tacons à la ligne, et je n'ai pas connaissance qu'il en ait été apporté en ville par les femmes des meuniers, l'effet du barrage de La Roche-bat-l'Aigue — et aussi de ceux situés en amont — commençant sans doute à se faire fortement sentir.

Les Saumons reproducteurs qui sont parvenus à passer de

l'autre côté de l'obstacle de La Roche--bat-l'Aigue et qui continuent de remonter la Creuse en franchissant les nombreuses écluses des moulins qui s'échelonnent sur la rivière, voient encore leur chemin fermé, à 55 kilomètres de là, par le barrage de Glénic-Bonnavaux, dans le département de la Creuse ; construit en 1902, ce barrage, de 8 mètres de hauteur, fut muni d'une échelle qui du reste fonctionna fort mal et fut démolie en partie par une crue. A 28 kilomètres plus haut encore, les reproducteurs trouvent le barrage de Lavaveix-les-Mines, édifié en 1905, de 12 mètres de hauteur et dépourvu d'échelle, la société qui l'a fait élever n'étant tenue qu'à payer annuellement pour 300 francs d'alevins. En admettant que des circonstances exceptionnelles leur permettent de surmonter ce dernier barrage, ils arriveraient alors à Aubusson, à 17 kilomètres, et 11 kilomètres plus loin à leurs frayères habituelles, près de Felletin, à plus de 480 kilomètres de la mer !

Bien rares sont actuellement les sujets qui terminent ce voyage plein de périls et semé de formidables obstacles ; aussi est-il tout naturel de voir diminuer de plus en plus le nombre des produits de cette belle et succulente espèce, c'est-à-dire des Tacons qui descendent en mars et avril, car peu nombreux sont les Saumons adultes qui, à Crozant d'abord, puis à Fresselines, quittent la Creuse proprement dite — évitant ainsi les barrages de Glénic et de Lavaveix — pour remonter et se reproduire dans la Sédelle et la Petite-Creuse, rivières dans lesquelles ils ne rencontrent aucun obstacle sérieux lorsque des crues moyennes se font sentir de temps à autre. Et conséquemment, cette question se pose : Le Saumon peut-il se reproduire, quand même il n'atteint pas la région où son instinct le conduit et où il trouve réunies toutes les conditions biologiques nécessaires à la conservation de son espèce ? A cela, il est bien difficile, à mon point de vue, de répondre de façon certaine.

On a vu, dit-on, des Saumons frayer dans la Vienne, près de Châtellerault ; depuis que des barrages font obstacle à la remontée des reproducteurs, on a certainement fait la même observation en des points du bassin de la Loire encore bien éloignés des lieux ordinaires de reproduction. Mais il est évident qu'une femelle, retenue loin de ces lieux par un obstacle qu'elle ne parvient pas à franchir, verra quand même

ses œufs arriver à maturité, et que d'octobre à fin janvier, selon qu'elle sera plus ou moins précoce, elle se débarrassera forcément de son fardeau et qu'elle cherchera le meilleur endroit où déposer sa ponte (1) ; dans le sillon où elle aura laissé choir ses œufs, un mâle, qui l'aura suivie, pourra procéder à la fécondation, puis, les œufs recouverts, le couple s'en ira plus loin.

L'acte est accompli. Mais que devient la ponte dans ce milieu où les conditions de pression, de température, d'oxygénation de l'eau ne sont pas les mêmes que dans les parties hautes des rivières, et alors qu'elle aura aussi, cette ponte, beaucoup plus à craindre l'ensablement des crues, pas rares d'ordinaire à cette époque de l'année? Il ne faut pas oublier que, d'après des observateurs compétents, l'œuf du Saumon ne donne son petit que de 80 à 140 jours après la ponte, incubation forcément de longue durée chez cette espèce qui se reproduit pendant la mauvaise saison. Et quand, un mois ou un mois et demi environ après sa naissance, le jeune Saumon aura achevé de résorber sa vésicule abdominale, nourricière du premier âge, et qu'il atteindra alors 2 à 3 centimètres et demi de longueur, trouvera-t-il, dans ce milieu qui n'est pas le sien, les animalcules, les larves, les petits êtres variés qui, d'ordinaire, composent sa première nourriture dans le haut des rivières? Dans ce milieu de hasard où, par la force des circonstances, il a dû naître, n'est-il pas en butte aux attaques de Poissons, d'Insectes, d'ennemis nouveaux qu'il n'aurait pas rencontrés s'il avait commencé à vivre dans des lieux propices à son développement? Autant de questions auxquelles il m'est impossible de répondre. En admettant encore que des Tacons d'une ponte arrivent, malgré tout et après le laps de temps voulu, à descendre à la mer, dans quelle proportion sont-ils en comparaison de ceux d'une ponte évoluant dans le milieu normal où toutes conditions favorables sont réunies? Encore un problème plus insoluble que les précédents. J'ai bien entendu dire qu'on avait vu, à La Roche-bat-l'Aigue, des alevins de Saumons, mais on ne m'en a jamais apporté, ou plutôt on m'a remis une jeune Truite qu'on avait prise pour un petit Tacon. Quand, fin juillet 1911, la rivière était très

(1) D'après quelques auteurs, la ponte de cette espèce se composerait de 10.000 à 20.000 œufs, et le déchet serait, dans des conditions normales, des 9/10! Que peut-il être, lorsque ces conditions sont anormales?

basse, j'ai observé en vain nombre de petits Poissons qui circulaient dans l'eau transparente; je n'ai vu aucun Tacon. Il est peu probable que les œufs des Saumons, s'il y a eu des pontes déposées, se soient développés, car nombreux étant les pêcheurs à la ligne qui ont taquiné l'Ablette et autres Poissons blancs à l'aide de l'Asticot, il est probable que des Tacons auraient été pris là. A ma connaissance, il n'en a été capturé qu'un seul, le 10 juillet 1911. Ce petit Saumon, qu'on m'apporta, avait 21 centimètres de longueur et pesait 93 grammes; il n'était donc pas de la dernière saison de reproduction et pouvait être venu d'en haut, au mois d'avril. Il portait du reste une forte cicatrice sur le dos et avait dû être blessé par la roue d'un moulin, et c'est peut-être cette blessure qui l'avait obligé d'interrompre son voyage vers la mer.

Il serait urgent d'augmenter les chances de salut d'une espèce qui ne tardera pas, vu les circonstances qui entravent de plus en plus sa reproduction, à devenir rare et même à disparaître entièrement de la Loire, c'est-à-dire du fleuve de France qui alimente le plus de Saumons frais le marché de la capitale et de quelques grandes villes, et qui donne lieu à un commerce considérable, car si le Saumon a peu de valeur à Argenton, il se vend jusqu'à 7 francs le kilogramme à Nantes, ainsi que dernièrement me l'écrivait le Dr Louis Bureau, et à peu près le même prix à Paris.

Victimes des inscrits maritimes qui sur une distance de 70 kilomètres à partir de l'embouchure du fleuve les capturent par milliers, employant pour cela des engins multiples et allant jusqu'à barrer les arches des ponts de Nantes avec des carrelets à bascule; victimes, hors de cette zone, des filets-barrages; victimes des meuniers qui les guettent aux écluses, des usiniers, des braconniers qui s'en emparent aux abords des barrages, les reproducteurs deviendront de plus en plus rares aux lieux des frayères habituelles de l'espèce. Si l'on ajoute à cela la guerre faite à sa progéniture au printemps, à l'époque de la descente vers la mer, il est facile de comprendre que le Saumon, pourchassé, gêné dans sa reproduction, est fatalement appelé à disparaître dans un avenir prochain.

Il diminue du reste de plus en plus, ainsi que le démontre si clairement M. F. Bénardeau dans son intéressant mémoire sur la pêche et la reproduction du Saumon en Loire : « Il est de notoriété publique que, dans tous les départements du

bassin de la Loire, le rendement de la pêche des Poissons migrateurs est en pleine diminution. En 1892, la quantité de Saumons pêchés dans la Loire-Inférieure s'est élevée, d'après M. Ivolas, à 200.000 kilogrammes; dix ans plus tard, en 1902, cette même quantité n'est plus évaluée qu'à 25.000 kilogrammes; en 1903, elle tombe à 9.600 kilogrammes. » Et depuis cette époque, combien de nouveaux barrages ont été élevés sur le cours de ce fleuve, de ses affluents et sous-affluents, qui, fermant encore plus la route aux reproducteurs, diminuent le rendement commercial de l'espèce!

Des mesures de protection s'imposent, urgentes, pour tout le bassin. Et puisque mes observations concernent seulement la Creuse, je termine en disant qu'il est de toute nécessité d'établir, le plus promptement possible, des échelles aux barrages de La Roche-bat-l'Aigue, de Glénic et de Lavaveix, de façon à permettre aux Saumons l'accès de leurs frayères habituelles dans la partie haute de la rivière.

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

IIe SECTION. — ORNITHOLOGIE-AVICULTURE

Sous-section : Ligue pour la Protection des Oiseaux.

SÉANCE DU 22 NOVEMBRE 1912

Présidence de **M. Mailles**, délégué du conseil,
puis de **M. Menegaux**, vice-président.

M. Chappellier annonce la mort de M. Edmond Béjot, conseiller général des Vosges; sa perte sera vivement ressentie par tous les membres de la Ligue, dont il avait été un ami de la première heure.

La Sous-Section a reçu de Mlle de la Rive un don de 25 francs et un de 100 francs de M. Doigneau, pour la protection des Hirondelles dans le Gard.

Il est donné lecture d'une lettre de M. le garde des Sceaux, à M. Millevoye, député, en réponse à une requête de la Ligue

pour la protection des Oiseaux. Voici cette pièce intéressante, car elle montre que les pouvoirs publics comprennent toute l'importance de la thèse, dont nous nous sommes faits les défenseurs :

« Vous avez bien voulu, le 25 octobre dernier, me transmettre une requête de la Ligue pour la protection des Oiseaux, signalant que dans certains départements, notamment dans celui du Lot-et-Garonne, de nombreuses infractions à la loi pénale restaient impunies.

« Après renseignements pris, j'ai l'honneur de vous faire connaître que M. le Procureur de la République d'Agen a été saisi dans le courant d'octobre de plusieurs plaintes formulées par les signataires de cette requête.

» Ces plaintes ne contenaient aucune indication sur les auteurs des délits signalés. L'enquête qui a été prescrite n'a pu aboutir.

« L'attention de la gendarmerie a été appelée sur la nécessité d'une surveillance particulière, et M. le commandant de l'arrondissement a donné à cet égard une assurance formelle à M. le Procureur de la République d'Agen. »

M. le comte d'Orfeuille communique à la Sous-Section deux lettres.

La première est de M. Paul Bellette, conservateur du Musée de Douai. Dans cette ville, sous prétexte de vendre des Serins dits saxons, il se fait en ce moment un commerce assez considérable de Chardonnerets, Tarins, Cinis, Bouvreuils, etc. Il y a quelques jours, un marchand de Douai mettait en vente 500 Passereaux, et, depuis l'ouverture de la chasse, il est arrivé à Lille plus de 5.000 Chardonnerets venant de Montauban. Ne pourrait-on pas, écrit M. Bellette, solliciter de M. le préfet du Nord des mesures équivalentes à celles prises dans les Alpes-Maritimes? Le cahier des vœux, rédigé au nom de la Ligue, répondra à ce desideratum.

Dans la seconde lettre, M. Théodore Fortin demande des renseignements à propos des nichoirs, mais ce qu'il voudrait avant tout, c'est un procédé pour se défendre contre le Moineau, ce destructeur des petits Oiseaux, dans la région du Calvados qu'il habite.

M. Maurice Loyer présente une maquette, dont il est l'auteur et qui doit devenir la médaille de la Ligue, destinée à servir de

récompense à ceux qui ont bien mérité dans la lutte pour la Protection de l'Oiseau.

La séance se termine par la lecture des vœux élaborés par M. Chappellier afin d'être insérés dans le texte de la loi que l'on prépare sur la Chasse. Ils seront remis au Ministère au nom de la Ligue.

Le secrétaire,
COMTE D'ORFEUILLE.

IIIe SECTION. — AQUICULTURE

SÉANCE DU 11 NOVEMBRE 1912.

Présidence de **M. Le Fort**, délégué du Conseil.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. le Président adresse les félicitations de la Section à notre collègue M. Coutière, qui vient d'être nommé chevalier de la Légion d'honneur.

Sur une demande de M. l'abbé Foucher, M. Le Fort indique que la crise sardinière est souvent aggravée par la routine des pêcheurs, qui continuent à employer les anciennes méthodes de pêche, tandis que l'emploi des filets tournants permet à ceux qui s'en servent de faire des pêches abondantes.

Sur une demande de *Glandina*, émanant de M. Ferrera, de Lisbonne, M. l'abbé Foucher indique combien l'envoi de ces animaux offre de difficultés ; d'autre part, les *Glandina* confiées à MM. Bruyère, Le Fort et Loyer sont mortes ; il semble que la première tentative d'acclimatation ait eu un résultat négatif.

L'Ambassade des États-Unis, à laquelle on avait demandé des renseignements au sujet de l'élevage de la Grenouille bœuf répond que le Bureau des pêcheries de Washington n'a pu obtenir d'adresses de marchands de Grenouilles vivantes, mais envoie cependant les deux adresses suivantes :

MM. A. A. Sphung, North Judson (Indiana) et Louis, F. Paron, Ballston (Virginia), qui pourront fournir quelques spécimens au printemps.

M. Loyer signale qu'il a vu chez notre collègue M. le Dr Peracca, à Turin, des Grenouilles bœufs vivant en serre, ainsi que de nombreux Reptiles qui s'y reproduisent régulièrement.

Au sujet de l'élevage des Grenouilles en France, il est donné lecture d'une lettre de M. Gateau, curé de Saint-Hilaire-de-Riez, indiquant un commerçant de Saint-Hilaire qui fait le trafic des Grenouilles, mais sans qu'il y ait aucune espèce d'élevage.

Cette lettre vient collaborer les renseignements obtenus déjà par M. Raveret-Wattel.

Au sujet de la biologie de la Grenouille verte, notre collègue M. R. Proschowsky, se basant sur ses observations personnelles, nous écrit qu'il croit que la Grenouille verte est peu ou pas dangereuse pour le Poisson (l'inverse serait plutôt vrai : les Poissons étant très friands des jeunes têtards de Grenouille). De plus, la Grenouille verte prendrait surtout sa nourriture de nuit ou au crépuscule, et à terre. M. Proschowsky signale la disparition des Courtilières depuis l'introduction des Grenouilles dans son parc. Il ajoute que, contrairement à ce qui a lieu pour les têtards de Grenouilles, les têtards de Crapauds sont rejetés par le Poisson, de sorte que les jeunes Crapauds sont en très grand nombre. La plupart disparaissent et M. Proschowsky demande quelle est la cause de la disparition de tant de jeunes Crapauds?

Parmi les divers articles contenus dans le numéro de juin du Bulletin du Casting-Club de France, il convient de signaler celui qui a trait au Black-Bass et aux tentatives d'acclimatation de ce Poisson. Ces tentatives, toujours plus nombreuses, paraissent devoir réussir; l'article rappelle que la Société nationale d'Acclimatation de France a offert aux membres du Casting-Club une médaille qui sera attribuée à celui qui aura présenté le meilleur rapport sur l'élevage du Black-Bass.

M. Dubreuil donne ensuite lecture d'une communication de M. Rollinat sur la destruction du Saumon dans quelques rivières du bassin de la Loire. Cette communication sera insérée au Bulletin.

Le Secrétaire,
DESPAX.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

NOS COLONIES A BOVIDÉS

LA NOUVELLE-CALÉDONIE (1)

Par H. COURTET.

Quand Cook découvrit la Nouvelle-Calédonie et mouilla à la Balade, le 5 septembre 1774, les indigènes n'avaient comme animal domestique qu'une volaille d'une grosse espèce d'un plumage brillant. Il leur laissa deux jeunes Chiens (mâle et femelle) et deux Cochons (mâle et femelle). D'Entrecasteaux, lors de la visite qu'il fit à la Balade, du 18 avril au 9 mai 1793, ne retrouva aucune trace de la race des Cochons laissés par Cook. Il ne crut donc pas devoir y laisser un Bouc et une Chèvre qu'il avait l'intention de remettre aux indigènes.

En 1843, c'est-à-dire au moment où débarquèrent à la Balade les premiers missionnaires, au nombre de cinq, tous des Français, prélude de notre future prise officielle de possession, qui eut lieu dix années après, c'est-à-dire en 1853, l'Australie, la grande colonie anglaise voisine, possédait déjà plus de 10 millions de Bovidés.

Aucun Bovidé indigène n'existant en Australie, les Anglais y importèrent des types de toutes les races, et l'élevage y ayant été rémunérateur, il est naturel que les colons de notre colonie aient pensé à faire aussi de l'élevage.

Vers 1850, le capitaine Paddon introduisit les premières têtes de bétail probablement de provenance australienne, et s'établit à l'île Nou. Les missionnaires établis à la Balade depuis 1843 possédaient aussi quelques têtes de bétail australien ; avec d'autres animaux de même origine, ils créèrent une ferme à Saint-Louis, auprès de Nouméa.

A peu près à la même époque, un nommé Ralph s'installe avec des Durham à Magenta, près de Nouméa.

Puis l'empereur Napoléon III accorda une concession de 2.000 hectares à Saint-Vincent, au nord-est de Nouméa, à charge par le concessionnaire, M. Cheval, d'introduire cent Vaches et un Taureau Durham, un certain nombre de Juments et un Etalon.

(1) V. *Bull.* 1911, p. 515 et 1912, p. 470, 503.

Les introductions continuèrent, en Durham surtout, mais l'Hereford fut aussi essayé ainsi que des Angus-Polled, Nordfolk-Polled et des Devon.

En résumé, les Bovidés actuels de la Nouvelle-Calédonie proviennent de quatre races qui sont : Durham, Hereford, Devon et Angus. Dans ces races, c'est le Durham qui paraît dominer ; mais il n'y a encore aucune homogénéité dans les troupeaux.

Les importations d'Australie pour la consommation et la reproduction furent surtout importantes de 1862 à 1865. En 1867, les droits sur le bétail formaient le quart des revenus de la colonie et s'élevaient à 44.500 francs. L'année 1877 marque l'apogée de l'élevage, les importations de bétail australien ont pris fin, et la colonie possède alors un troupeau de 80.000 têtes suffisant à ses besoins. Les animaux étaient excellents en qualité, et la moyenne de viande nette descendait rarement au-dessous de 300 kilogrammes.

Malheureusement, en 1878, éclata l'insurrection canaque ; les propriétés furent pillées, les constructions brûlées, leurs habitants massacrés en majeure partie, et les animaux traqués se dispersèrent dans les parties boisées où ils se multiplièrent librement, en quelque sorte à l'état sauvage. Cette catastrophe marqua le commencement de la dégénérescence des animaux importés et sélectionnés.

Cependant, dès la fin de la tempête, quelques stations se reconstituent, après une lutte opiniâtre, au cours de laquelle si l'argent fit défaut à beaucoup, le courage ne manqua à personne.

Le bétail fut repris un peu partout, et en 1883, son affluence sur le marché fit baisser les prix de 1 fr. 10 en 1880 à 0 fr. 70.

Malgré cette baisse, l'élevage n'était pas encore rendu impossible ; malheureusement, en 1886, l'administration pénitentiaire exploita la gêne des éleveurs en établissant un cahier des charges livrant l'élevage à la spéculation. Dès lors, le bétail devint sans valeur, et soit besoin, soit découragement, les éleveurs vendent à des prix variant de 25 à 40 francs la tête.

En 1884, un éleveur, M. Devambez, tenta l'exportation du bétail calédonien sur Tahiti. Cette colonie reçut onze têtes, mais cet essai ne fut pas renouvelé.

Pendant cette période néfaste, les propriétés sont abandonnées, les mauvaises herbes les envahissent, ruinant ainsi les pâturages..

A ce moment on estimait que les Bœufs ne valaient plus que la graisse et la peau, et on songeait à les utiliser pour cette valeur, lorsque des industriels français songèrent à installer une usine pour la fabrication de conserves pour l'armée à Ouaco (Gomen), mais cette usine, n'ayant obtenu qu'un prix dérisoire du gouvernement français, ne put fournir à l'élevage les moyens de se relever. Néanmoins, elle le sauva momentanément d'une ruine certaine, ce qui était déjà un service appréciable. La rentrée du bétail libre et son utilisation se fit, et le prix offert par l'usine était de 0 fr. 50 le kilogramme.

Le tableau suivant montre le rôle joué par cette usine :

TONNES EN VIANDE NETTE

Années.	Abatage total.	Abatage de l'usine.
1888	3.200	1.749
1889	2.954	1.359
1890	2.594	993
1891	2.308	594
1892	2.119	333
1893	2.880	1.307
1894	1.884	85
1895	2.673	1.267
1896	2.691	1.357
1897	2.387	1.083
1898	2.167	1.017

En 1888, ou commencement d'avril, les premières boîtes de conserves de l'usine de Ouaco (Gomen) arrivèrent à Nouméa ; cependant les éleveurs n'étaient nullement rassurés sur l'avenir de l'élevage. Nous en avons vu alors plusieurs, hésitants et se demandant s'ils devaient livrer leurs troupeaux pour ce qu'on voudrait leur en donner, ou les conserver encore, coûte que coûte, espérant en obtenir plus tard un prix meilleur.

Donc, malgré l'intervention de l'usine, l'élevage végéta sans progrès et beaucoup d'éleveurs liquidèrent complètement leurs troupeaux. Cette liquidation diminua leur nombre et ceux qui restèrent formèrent de concert avec l'usine un syndicat qui leur permit d'entrevoir des jours meilleurs.

Quoi qu'il en soit, l'usine qui en 1896 exportait encore 585 tonnes de conserves estimées 912.000 francs, 839 tonnes en 1897 estimées 1.445.000 francs, 689 tonnes en 1898 estimées 958.000 francs, n'exportait plus que 132 tonnes en 1899 estimées 238.000 francs, 80 tonnes en 1900 estimées 196.000 francs

345 kilogrammes en 1901 et 100 kilogrammes en 1902. C'est donc la fin de l'exploitation.

En 1905, une société sous le nom de « Société des Eleveurs calédoniens » se constitue à nouveau pour la fabrication des conserves et on voit les exportations recommencer. Ces exportations sont données par le tableau suivant :

Années.	Valeur en francs.
1906	2.586
1907	30.856
1908	416.205
1909	316.769
1910	420.459

Les affaires de cette nouvelle Société furent déclarées prospères ; malheureusement, le ministère de la Guerre, auquel elle devait fournir des produits, découvrit, a-t-on dit, des malfaçons et résilia son marché dès la première livraison. Nous ne pouvons entrer ici dans les détails de cette affaire qui porta un coup sensible à l'élevage calédonien. Les cours sont donc tombés de nouveau, et cela au moment où le troupeau atteignait un effectif élevé. Les producteurs ne se sont cependant pas découragés, ils luttent et espèrent bien reconquérir la clientèle de l'armée.

On peut estimer la consommation totale de la Nouvelle-Calédonie en 1910 à 10.700 têtes, ce qui correspond à la production d'un troupeau mixte de 80.600 têtes. On peut donc admettre que l'effectif du troupeau calédonien était en 1910 de plus de 80.000 têtes. En 1899, M. Lafforgue l'estimait à 50.000 têtes (1).

En 1909, l'effectif du troupeau de Bovidés de l'Australie atteignait en chiffres ronds 11 millions de têtes dont la production annuelle comme troupeau mixte peut être évaluée 1.500.000 têtes. Le troupeau calédonien se trouve donc en quelque sorte noyé dans cette masse.

L'Australie constitue un grand marché de produits pastoraux en général, qui influe sur la Nouvelle-Calédonie et lui porte préjudice. Rien qu'en viande congelée de Bœuf, les exportations de l'Australie se sont élevées à la somme de 30 millions de francs en 1909.

(1) *L'Elevage en Nouvelle-Calédonie.* A. Challamel, 1905.

Doit-on pour cela abandonner l'élevage en Nouvelle-Calédonie? Evidemment non.

D'abord la colonie doit s'alimenter elle-même en viande, et éviter l'importation, toujours onéreuse à un titre quelconque, du bétail étranger. Quant à l'exportation qu'elle peut espérer et tenter, nous en parlerons plus loin.

La Nouvelle-Calédonie s'étend nord-est-sud-est sur 400 kilomètres de longueur et 50 kilomètres de largeur. Ses coordonnées géographiques sont entre 20°10 et 22°26 de latitude, 161°30 et 164°40 de longitude est.

Sa superficie, y compris les îles environnantes, est de 1.630.660 hectares, et sa population de 55.886 habitants (stat. de 1906). D'après l'atlas Pellet (1902), les températures extrêmes de Nouméa sont 12° et 38°. La moyenne de la saison chaude (décembre à mars) est de 26°. Celle de la saison fraîche (juin à août) 20° à 21°. Moyenne annuelle 23°6. Mois le plus froid, août avec une moyenne de 20°32. Mois le plus chaud, février, avec une moyenne de 26°79.

La moyenne des pluies à Nouméa prise sur 28 années (1860-87) est de $1^{m}145$ en 116 jours. Les extrêmes sont $1^{m}749$ en 158 jours et $0^{m}749$ en 58 jours.

M. Louvet, pharmacien de la marine, après examen d'observations faites sur une période de 10 années, a conclu qu'il existait une saison relativement pluvieuse, mars-avril-mai, et une saison relativement sèche, septembre-octobre-novembre.

En réalité, le climat est assez irrégulier et la Nouvelle-Calédonie peut être considérée comme une région spéciale en ce qui concerne la sécheresse et les précipitations atmosphériques. Il y a des années pluvieuses, mais il y a aussi de longues sécheresses.

Le sol de la Nouvelle-Calédonie n'est en général que d'une fertilité relative et avait laissé à Cook une impression défavorable. Sans le sol fertile des plaines et des flancs des collines, en parlant du voisinage de la Balade, la contrée entière, estime le grand navigateur, n'offrirait qu'un point de vue triste et stérile. Les montagnes et d'autres endroits élevés ne sont, pour la plupart, susceptibles d'aucune culture. Ce ne sont, à proprement parler, que des masses de rochers dont plusieurs renferment des minéraux. Le peu de terre qui les couvre est desséché ou brûlé par les rayons du soleil et cependant il

croît une herbe grossière et d'autres plantes, et çà et là s'élèvent des arbres et des arbustes... La stérilité du sol dispense les habitants de contribuer aux besoins des navigateurs.

Il est nécessaire ici de faire remarquer que Cook visitait cette région en septembre, c'est-à-dire au commencement de la saison relativement sèche.

Il est évident que le sol de la Nouvelle-Calédonie n'est pas d'une richesse exceptionnelle pour l'agriculture; néanmoins, sur une superficie totale de 1.630.660 hectares, on estime qu'il renferme de 600 à 800.000 hectares de pâturages, 300.000 hectares de terrains à café, 200.000 hectares de forêts. Récapitulons en nous basant sur 600.000 hectares pour les pâturages.

Pâturages	600.000 hectares.	1.100.000 hectares.
Terres à café.	300.000 —	
Forêts	200.000 —	
	Superficie totale. . . .	1.630.000 —
	Reste	530.000 hectares.

Dans un autre ordre d'idées, on estime que le terrain minier a une superficie de 600.000 hectares pris, soit sur les terrains ci-dessus, soit sur ce qui reste et qui évidemment ne sont pas tous stériles pour l'agriculture.

Le tout, comme nous l'avons déjà dit, n'est qu'une estimation. Avec ses 600.000 hectares de pâturages, la Nouvelle-Calédonie peut donc être considérée comme un pays propre à l'élevage.

Jetons maintenant un coup d'œil sur l'ensemble.

La longue bande que la Nouvelle-Calédonie forme est réellement montagneuse; on y rencontre, d'une extrémité à l'autre, des massifs dont les sommets sont plus ou moins élevés. Ainsi, sur 52 points, on en a 9 au-dessous de 500 mètres d'altitude et situés ceux-là à peu de distance de la mer; le moins élevé a 234 mètres d'altitude (Karikaté) et le plus élevé 495 (Picla); 17 entre 500 et 1.000 mètres, le moins élevé 591 mètres (Gouemba) et le plus élevé 537 mètres (Koniambo); 26 au-dessus de 1.000 mètres, le moins élevé 1.013 mètres (Mé-Kanin) et le plus élevé 1.650 mètres (Panié).

Il n'y a pas de chaîne centrale continue, isolant la côte nord-est de la côte sud-ouest. Sur les deux côtes, il existe une série de vallées débouchant à la mer et remontant en pente assez douce jusqu'à des cols peu élevés qui les font communiquer entre elles; elles vont en s'élargissant vers le haut. Ces vallées

et leur réunion aux cols forment, avec les vallons nombreux qui viennent y aboutir, des zones fertiles.

Le nord, région surtout à roches éruptives et gneiss, présente des montagnes abruptes, des pics ou des rochers escarpés ou dénudés, et des plateaux stériles avec une maigre végétation. Le sud présente surtout des argiles ferrugineuses impropres à toute culture; cependant, par endroits, les alluvions provenant de la désagrégation des roches éruptives et des gneiss leur apportent, en les amendant par leur mélange, des éléments de fertilité. Au nord et au nord-est, les alluvions provenant de la désagrégation des roches cristallines sont assez fertiles. Sur la côte ouest, les terrains encadrés par la formation serpentineuse et mélaphyrique forment des endroits fertiles entourés de mamelons dénudés.

En se reportant aux chiffres ci-dessus, on aurait donc les deux tiers de la superficie de la colonie susceptibles d'utilisation agricole et l'autre tiers stérile, ou plus ou moins stérile au même point de vue.

Maintenant, arrivons à nos 600.000 hectares de pâturages. Il ne serait pas prudent, à moins de prévoir des aménagements spéciaux, soit irrigation, soit création de pâturages artificiels qui pourraient rendre l'élevage coûteux, d'admettre moins de quatre hectares par tête de bétail, ce qui donnerait pour l'île entière un troupeau de 150.000 têtes. Ce troupeau considéré comme mixte fournirait à la consommation 20.000 têtes par an.

Nous avons dit plus haut que la consommation totale de la Nouvelle-Calédonie pouvait être évaluée à 10.700 têtes en 1910, ce qui correspondait à la production d'un troupeau mixte de 80.600 têtes, et que l'on pouvait admettre un effectif de plus de 80.000 têtes.

En supposant que tous les terrains de pâturage aient été utilisés dans leur état le plus simple pour l'élevage des Bovidés, ce qui aurait donné une production de 20.000 têtes selon nos calculs, il serait resté à consommer 20.000 — 10.700 = 9.300 têtes. De cela, on déduit que, si la colonie veut développer son élevage, il faut nécessairement et indépendamment de la consommation de sa population et de la consommation industrielle de 1910 qu'elle trouve des débouchés, soit par l'exportation du bétail sur pied, soit par le développement de l'industrie des conserves, soit enfin par l'exportation de la viande frigorifiée.

La colonie ne peut compter, pour l'exportation du bétail sur pied, que sur l'approvisionnement des navires et de quelques îles du Pacifique. En effet, la Nouvelle-Calédonie n'est pas le seul endroit où l'on a pensé à l'élevage des Bovidés, ne serait-ce que pour l'alimentation. En outre, il faut que les îles sur lesquelles elle veut diriger son bétail soient en relations avec elle par une ligne de navigation permanente dont le transport du bétail serait un appoint.

Un fait, néanmoins, pourrait être favorable à cette exportation. Nous avons actuellement une ligne de navigation française : Marseille-Colombo-Côte sud de l'Australie-Nouméa. Cette ligne, dans le but de capter une partie du fret de l'Australie, contourne ce continent par le sud pour aller à Nouméa, d'où un détour considérable, une perte de temps et de charbon, perte à peu près vaine.

Si, au contraire, cette ligne partant de Colombo, passait par les îles de la Sonde (Colombo-Singapoore-Batavia-Timor), son voyage serait très raccourci, et les Bœufs calédoniens pourraient se répandre dans le grand archipel asiatique. Il ne faut cependant pas oublier que d'autres lignes de navigation mettent le grand archipel en relations avec Sidney, d'où concurrence pour les produits de l'élevage calédonien.

En ce qui concerne les Bœufs sur pied, il existe aux îles de la Sonde et dans pas mal d'autres îles, des endroits propres à l'élevage des Bovidés, et l'introduction des animaux sur pied fera certainement songer à cette branche de l'agriculture jusqu'à présent négligée.

Malgré la concurrence étrangère et cette éventualité, le bétail calédonien pourrait quand même s'exporter, si la ligne de navigation française suivait le parcours que nous avons indiqué plus haut et préconisé d'ailleurs par un certain nombre de coloniaux.

En ce qui concerne les conserves de viande que la colonie peut fabriquer, il est vraisemblable que la ligne proposée favoriserait cette industrie en disséminant une certaine quantité de ces conserves sur son parcours, voire même jusqu'en Indo-Chine par Singapoore.

En Indo-Chine, les conserves calédoniennes pourraient être l'objet de mesures protectrices, car là aussi la concurrence entre en ligne.

Mais au sujet des conserves calédoniennes, le principal

débouché est certainement la Métropole, qui pourrait les recevoir pour l'armée et la marine. On a vu comment l'administration de l'armée avait agi, mais tout n'est pas perdu encore de ce côté, et il faut espérer que les éleveurs et les industriels calédoniens obtiendront satisfaction et verront de nouveau les produits de leur industrie acceptés par l'État.

L'usine de Ouaco met actuellement à la disposition des acheteurs les conserves suivantes :

Bœuf : salé, à la gelée, en daube et mode. Extrait de viande, saucisses aux haricots. Pâté français, pâté sovacol, pâté breton, rognons sautés, tripes mode de Caen, langues de bœuf, oxtail.

Comme on le voit, l'assortiment est varié et démontre que l'industrie calédonienne a fait un effort sérieux pour se mettre en évidence.

Il nous reste maintenant à parler de la viande frigorifiée. Cette industrie est grosse d'aléas car elle exige des installations spéciales et par ce fait des capitaux importants. Il y a en outre à réduire par la voie parlementaire l'opposition protectionniste, c'est-à-dire à obtenir l'entrée avec la détaxe coloniale de la viande frigorifiée provenant de nos élevages exotiques, car jusqu'à présent l'importation des animaux sur pied est seule autorisée. Or, la Nouvelle-Calédonie par son éloignement ne peut pas envoyer son bétail sur pied en France. Cette exportation est à peine possible pour Madagascar, et les commerçants du Sénégal, colonie située à neuf jours de la métropole, ne veulent même pas la tenter. Au sujet de la viande frigorifiée, rappelons ici que l'Angleterre en importe pour 380 millions, et qu'il n'y a aucune raison sérieuse pour que la France prive la population ouvrière d'une semblable ressource, étant donné que notre production nationale est insuffisante.

Pour l'extension et la prospérité de son élevage, la Nouvelle-Calédonie n'a pas seulement à envisager la solution des questions économiques qui lui sont imposées par sa situation géographique, il faut aussi qu'elle envisage la question des pâturages et d'un ennemi redoutable de ceux-ci, les Sauterelles.

Les pâturages de la Nouvelle-Calédonie ne sont pas de qualité supérieure, leur entretien rigoureux et leur amélioration s'imposent donc si les éleveurs veulent produire quantité et qualité.

Il semble que si la qualité de ces pâturages laisse aujour-

d'hui à désirer, c'est qu'autrefois on ne s'était pas assez occupé de cela, on aurait cherché surtout à produire du bétail, sans s'inquiéter s'il résisterait, c'est-à-dire sans savoir si les plantes préférées par les animaux se conservaient et se reproduisaient normalement pour pourvoir constamment à leur nourriture. Ces plantes seraient donc, en majeure partie, disparues et remplacées par d'autres de moindre valeur nutritive ou sans valeur.

Pour remédier à cet état de choses, et pour créer des pâturages ou des fourrages de valeur nutritive suffisante, on a introduit un certain nombre de plantes étrangères bien connues, mais ces plantes, à part la Sensitive, malheureusement et précisément à cause de leur qualité, sont la proie des Sauterelles. Ce sont les Sauterelles qu'il faut attaquer et surveiller, si l'on veut améliorer, de cette façon, les pâturages calédoniens.

Les Sauterelles ont causé en Nouvelle-Calédonie de grands dégâts, tant dans les cultures que dans les pâturages, et l'Administration, émue de ces dégâts, a essayé d'enrayer le mal ou tout au moins de l'atténuer.

En 1896 notamment, M. Escande, propriétaire éleveur, ayant étudié les mœurs des Sauterelles, présenta à ce sujet un rapport qui fit sensation.

Les Sauterelles, dit M. Escande dans ce rapport, pondent une fois, peut-être deux, pendant le cours de la saison chaude, et meurent après avoir donné naissance à une génération qui, ayant à lutter contre le froid et toutes les intempéries de la mauvaise saison, se trouvera de beaucoup réduite. Cela est si sensible, qu'elles semblent disparaître depuis le mois de juin jusqu'au mois de septembre. A cette époque, les vols immenses qui couvraient des kilomètres, quelques mois avant, ne sont plus que de petites colonies très divisées, qu'il est possible de surveiller sur de petits espaces. Il faudrait dès lors préparer la destruction générale, qui demandera peu de temps si elle est opérée avec méthode et simultanéité. De cette dernière condition dépendra beaucoup la réussite.

En septembre, les Sauterelles ne forment donc plus que quelques colonies affaiblies, destinées à disparaître après la ponte; cette ponte a lieu ordinairement sur les terres les plus dénudées, où l'action directe du soleil favorisera l'éclosion. Les œufs forment une grappe qui, après dix à vingt jours d'incubation, produit de 80 à 120 petits. D'abord blancs et de

la grosseur d'une Fourmi, ils deviennent au second jour absolument noirs et trois fois plus gros.

Pendant cette période, les petits Insectes se réunissent vers quatre heures du soir et jusqu'à sept heures du matin en un groupe compact offrant sur le sol l'apparence d'une large tache noire de forme circulaire, dont le diamètre varie de 1 à 20 mètres, jamais plus.

Après que le soleil a séché la rosée matinale, la tache semble se dilater en tous sens, décuplant de surface et se déplaçant sur un parcours journalier qui n'est pas supérieur à 200 ou 300 mètres. Le soir, nouvelle réunion en groupe serré et toujours sur un lieu dénudé, ce qui le rend visible à une assez grande distance, l'herbe comme brûlée sur le parcours est encore une indication pour la recherche.

Cet état de choses dure sept à huit jours, et l'on comprend qu'un petit nombre d'hommes puisse alors détruire facilement les Sauterelles pendant les heures de groupement.

On saisira, continue M. Escande, toute l'importance de la destruction pendant cette période de huit jours, lorsqu'on saura qu'une tache qui avait 10 mètres de diamètre le troisième jour, en aura au moins 30 le huitième et 100 le quinzième, pour embrasser deux mois plus tard une surface de plus d'un kilomètre carré. Du huitième au onzième jour, finit par conséquent la période où la destruction est certaine et facile avec peu de personnel.

La Sauterelle, de la grosseur d'une Mouche a déjà mis une bordure jaune à sa robe noire, ses pattes postérieures forment déjà ressort, lui permettant un parcours de plus d'un kilomètre par jour. Le groupement du soir, qui offrait l'aspect d'une tache circulaire et noire devient une tache brune de plus en plus irrégulière et dont l'étendue doublera presque chaque jour jusqu'à la pousse des ailes. Le groupement est moins serré, les Insectes grimpent sur les rochers et les broussailles où il devient difficile de les atteindre avec le feu, et impossible de les détruire à coups de branches. Cependant le piège cypriote et les fossés algériens peuvent, huit jours encore, donner de bons résultats.

Au lieu d'attaquer les Sauterelles pendant le groupement, il faut au contraire attendre qu'elles se soient mises en marche sous la forme d'une colonie longue et serrée, qui suit toujours une direction à peu près constante. Il s'agit de placer les pièges

et les fossés en avant de la ligne suivie, de façon à les y amonceler et à les détruire en tas.

Après le quinzième jour, l'Insecte est de la grosseur d'un Grillon et sa couleur est jaune. Il occupe une très grande surface de terrain et sa vitalité, son agilité lui permettent de défier tout moyen de destruction en masse. La quantité qu'on pourrait alors détruire ne serait qu'une faible proportion, et ne compenserait pas les dépenses occasionnées. Il n'y a plus alors qu'à attendre une nouvelle génération.

Il ressort de ces observations que la chasse n'est profitable que pendant les douze à quinze jours qui suivent les éclosions survenues après la saison froide, c'est-à-dire de septembre à novembre.

Des sommes considérables ont été employées sans succès parce qu'on n'a pas tenu compte de ces deux points importants.

L'opération de destruction doit se faire pendant le groupement de la tache, le matin, depuis le petit jour jusqu'à 8 heures, jamais plus tard.

C'est en se basant sur les observations ci-dessus que la chasse fut organisée, et le Conseil général, dont M. Escande faisait partie, s'empressa de voter une somme de 20.000 francs dont l'emploi fut réglementé conformément aux indications du rapport. Malheureusement, il n'y eut aucun ensemble dans les opérations, les uns agirent et les autres restèrent inactifs, le résultat ne fut donc pas tel que l'on pouvait l'espérer.

Quelques années plus tard, avec un peu plus d'ensemble, on obtint un résultat meilleur. Enfin on pensa à détruire les Sauterelles par l'emploi de parasites, et on préconisa mais sans succès le *Locust jungus* du laboratoire bactériologique de Grahamstown.

La méthode indiquée par M. Escande étant efficace quand elle est bien ordonnée, il semble que, si les Sauterelles causent encore des dégâts à la Nouvelle-Calédonie, on est suffisamment armé pour lutter contre elles.

En résumé et pour clore ce travail, on peut déclarer que la Nouvelle-Calédonie est un pays où l'élevage des Bovidés peut acquérir de l'extension, sous certaines conditions, dont la réalisation n'est pas impossible.

NOUVEAUX ESSAIS D'ENGRAISSEMENT FORCÉ

DES OISEAUX DE BASSE-COUR AU TONKIN

Par E. JARDEL.

Dans un précédent article sur l'engraissement forcé des Oiseaux de basse-cour au Tonkin, qui a eu l'honneur de la publicité du Bulletin de la Société (numéro du 15 juillet 1912), j'avais essayé de démontrer les avantages incontestables qu'offrait, pour les consommateurs, l'engraissement à la mécanique des Oiseaux, hôtes de nos basses-cours, appelés à être servis sur la table des gourmets.

Les premières expériences auxquelles je m'étais livré dans cette voie avaient été concluantes; je n'avais eu qu'à signaler une saveur de chair assez inférieure à celle des Poulets gras français, attribuant cette infériorité au goût fade du riz, lequel riz formait, on s'en souvient, la matière dominante de la ration journalière d'engraissement.

Je m'étais promis de remédier à cette défectuosité bien minime, je me hâte de le dire, par la modification de la ration alimentaire.

Ce sont les résultats de ces nouveaux essais que je présente aujourd'hui.

Le mode d'alimentation a été le même que pour les premières expériences, c'est-à-dire deux repas par jour, donnés pendant vingt jours consécutifs, l'un à 7 heures du matin, l'autre à 6 heures du soir.

L'engraissement a été conduit, de même façon qu'aux premiers essais. Je rappelle succinctement les faits saillants de cette conduite : volailles âgées de trois à quatre mois, mises sans entrave en épinette par groupes de 6, dans un local à demi-obscur, suffisamment aéré par le haut, à température constante de 25 à 26 degrés centigrades. Les repas, distribués deux fois par jour par la gaveuse Roullier-Arnoult aux heures précédemment indiquées.

Nouvelle ration d'alimentation. — Les recherches, pour trouver un aliment capable de donner aux volailles engraissées un fumet se rapprochant de celui des volailles européennes, ont été longues et laborieuses.

Les céréales ou verdures tonkinoises qu'on aurait pu utiliser

dans ce but avaient, les unes, le grand défaut de renfermer trop peu de substances nutritives, d'autres, d'être trop aqueuses, provoquant des diarrhées très graves chez les volailles ; d'autres enfin, d'être trop odoriférantes, communiquant à la chair des Oiseaux engraissés un parfum beaucoup trop prononcé, écœurant même.

Un jour, l'idée me vint d'utiliser la banane, fruit très répandu dans la colonie et, chose à considérer en élevage, d'un prix très bas.

J'hésitai tout d'abord, craignant que la transformation de la banane en farine finement moulue n'élevât trop le prix de revient de la ration journalière.

Après quelques essais infructueux, je suis arrivé, à force de tâtonnements, à produire, par mes propres moyens, une farine extrêmement fine, d'un goût se rapprochant de la vanille et de la framboise, à 7 francs les 100 kilogr.

J'ai obtenu, par l'adoption de la ration suivante, des Poulets d'un poids moyen de 2 kil. 195 grammes, d'un goût suave, d'une chair blanche et ferme, sans excès aucun de graisse, résultat merveilleux vu la petitesse de taille des Oiseaux de basse-cour du Tonkin.

Composition d'un repas et son prix de revient.

DENRÉES	QUANTITÉ en grammes.	PRIX en francs.
—	—	—
Farine de Banane	25 gr.	0 fr. 0150
Lait condensé.	6 gr.	0 fr. 0060
Graisse de porc	5 gr.	0 fr. 0025
Eau filtrée.	100 gr.	Pour mémoire
Total.	136 gr.	0 fr. 0235

Le prix de la ration, 0 fr. 0235, est légèrement supérieur à celui de la ration des premiers essais, 0 fr. 02025, différence insignifiante, on le voit.

Pour donner à la chair plus de fermeté et un meilleur aspect, pendant les trois derniers jours de la période d'engraissement, j'ai ajouté, comme dans les premières expériences, matin et soir, à la ration, un œuf de Poule frais par six têtes de volailles, œuf mélangé intimement à la ration précitée, dont les diverses substances étaient l'objet d'un malaxage énergique avant la distribution.

GROUPES	VOLAILLES engraissées.	DATES de l'engraissement.	POIDS du groupe avant l'engraissement.	POIDS du groupe après l'engraissement.	ACCROISSEMENT de poids à la fin de l'engraissement.	POIDS MOYEN D'UN POULET avant l'engraissement.	POIDS MOYEN D'UN POULET après l'engraissement.
I. — Engraissement naturel.							
1er groupe.	6	1er-20 février 1912 inclus.	5 kil. 940	8 kil. 100	2 kil. 160	0 kil. 990	1 kil. 350
2e groupe.	6	1er-20 mars 1912 inclus.	5 kil. 885	7 kil. 925	2 kil. 040	0 kil. 991	1 kil. 321
3e groupe.	6	1er-20 avril 1912 inclus.	5 kil. 970	8 kil. 082	2 kil. 112	0 kil. 995	1 kil. 347
II. — Engraissement par la gaveuse, à la farine de riz.							
1er groupe.	6	1er-20 février 1912 inclus.	5 kil. 950	10 kil. 756	4 kil. 806	0 kil. 991	1 kil. 793
2e groupe.	6	1er-20 mars 1912 inclus.	5 kil. 900	10 kil. 460	4 kil. 560	0 kil. 983	1 kil. 743
3e groupe.	6	1er-20 avril 1912 inclus.	5 kil. 980	10 kil. 668	4 kil. 688	0 kil. 980	1 kil. 778
III. — Engraissement par la gaveuse, à la farine de banane.							
1er groupe.	6	1er-20 février 1912 inclus.	5 kil. 940	11 kil. 980	6 kil. 040	0 kil. 990	1 kil. 998
2e groupe.	6	1er-20 mars 1912 inclus.	5 kil. 950	12 kil. 290	6 kil. 340	0 kil. 991	2 kil. 048
3e groupe.	6	1er-20 avril 1912 inclus.	5 kil. 990	12 kil. 270	6 kil. 280	0 kil. 998	2 kil. 045

Résultats. — Trois groupes de volailles ont été engraissés en même temps, pour servir de comparaison, par trois systèmes différents :

1° Engraissement naturel en parquets avec nourriture à discrétion (pâtées le matin, grains le soir);

2° Engraissement à la gaveuse, suivant la ration faisant l'objet de mes premières expériences (base de la ration : farine de riz);

3° Engraissement à la gaveuse, suivant la nouvelle ration indiquée plus haut (base de la ration : farine de banane).

Trois fois de suite, ces expériences ont été renouvelées dans les mêmes conditions : le résultat a toujours été sensiblement le même, démontrant éloquemment la supériorité de la dernière ration, à laquelle je me tiendrai pour l'avenir.

Les résultats des différentes expériences sont consignées dans les trois tableaux ci-dessous :

Conclusion. — J'avais bien raison de le dire, dans le précédent article : « La basse-cour est une corne d'abondance qui ne tarit jamais », et j'ai plus foi encore qu'auparavant dans l'industrie *du Poulet gras* à créer dans ce Tonkin lointain, injustement réputé si inhospitalier, si peu producteur de nourriture saine et abondante. J'ai une foi absolue en l'avenir de l'aviculture dans notre grande colonie d'Extrême Orient.

DE LA FIXATION ET DU BOISEMENT DES DUNES

PRINCIPALEMENT DANS LE NORD-OUEST DE LA FRANCE

Par J. POISSON

Les premiers occupants des territoires, dans tous les pays, songèrent, avant toutes choses, à l'utilisation des terres de surface, susceptibles de donner de bons produits et en promettant d'après l'aspect de la végétation spontanée, car tout d'abord il fallait vivre. C'est donc vers ce qu'on a nommé l'Agriculture et tout ce qui en dépend que l'attention a été appelée. Ce qui paraissait devoir donner le moins de peine à cultiver était ce dont on s'emparait, négligeant les terres trop inclinées comme impraticables à un travail facile, ou bien les marécages, ou les sables considérés comme stériles. En sorte que pendant des milliers d'années on n'a occupé que les bonnes terres, avec la jachère comme principal amendement. Mais avec la lutte pour l'existence, due à l'augmentation des habitants, les conditions économiques ont changé, et le besoin de récupérer ce qu'on avait dédaigné autrefois se fit sentir. C'est alors qu'aidé du progrès grandissant, on s'ingénia à dessécher les marais, à tenter de cultiver ou de boiser les sables, c'est-à-dire à agrandir, en somme, l'étendue des territoires en doublant leur richesse de production.

Il y a divers procédés pour utiliser les terres défectueuses par leur situation : 1° la mise en gradins dans les collines ou régions montagneuses, ou plantations radicantes pour consolidation des pentes; 2° le comblement des marécages par apport de terre nouvelle ou bien par drainage dans les cas de dénivellement du sol ; 3° la reprise des terrains envahis par les eaux ou les sables mouvants ou fixes des steppes, ou des estuaires des fleuves ou du bord de la mer. Dans ce dernier cas, les espaces occupés par les sables se nomment dunes, et ce sont elles qui nous occuperont à nouveau (1) par une mise au point de la question et adjonction de renseignements complémentaires.

Les tentatives faites pour l'aménagement des dunes ne sont

(1) J. Poisson. Congrès de l'Assoc. pour l'avanc. des sciences. Paris, 1900.

pas nouvelles, puisqu'on a trouvé des documents datant du ve siècle prouvant que les habitants des régions maritimes s'y étaient appliqués, au moins dans le sud-ouest de la France, et que des raisons politiques ou économiques s'opposèrent à la continuation des travaux.

Bien que ces sables se rencontrent sur le littoral depuis le Danemark jusqu'au Portugal, avec des interruptions inévitables, c'est en France que les efforts les plus soutenus et les plus concluants se sont montrés pour en obtenir la consolidation. Ces entreprises datent de la fin du XVIIIe siècle et du commencement du XIXe en Gascogne, là où actuellement se trouve le département des Landes et une notable portion de celui de la Gironde, sur une étendue de sol évaluée à plus de 600.000 hectares, transformée en terre productive et d'une exploitation dont la valeur a dépassé les prévisions. Ces résultats ont immortalisé Brémontier (1).

On a tiré d'autres conséquences qui militeraient en faveur du reboisement des dunes à la suite de découvertes faites il y a environ un demi-siècle en France et en Belgique. Le long du littoral, on trouve, çà et là, des témoignages d'anciens boisements, croit-on, au voisinage de Boulogne, à Condette et à Wissant et aussi en Belgique (2), car des troncs d'arbre presque fossilisés et à structure conservée ont été constatés et sont encore présents en certains points. On estime en Belgique (3), où l'on s'est beaucoup occupé d'aménagement des dunes, qu'il

(1) Dans tous les dictionnaires ou les écrits spéciaux sur le boisement des dunes en Gascogne, on attribue invariablement à l'ingénieur Brémontier le mérite d'avoir su atteindre le but désiré par sa propre conception, alors qu'il a eu de nombreux précurseurs qui ont obtenu des résultats plus ou moins importants et dont il ne parlait pas dans ses rapports. Mais des publications relativement récentes et traitant la question des dunes au point de vue historique, signalent une quantité de compétences, et entre autres l'abbé Desbiey et son frère, et le baron de Charlevoix-Villers, etc., qui ont apporté leurs précieuses connaissances en aménagement des dunes, et avaient bien droit à la gloire dont bénéficia seul Brémontier. Cet ingénieur de talent non contestable avait un savoir-faire remarquable. En réalité, il avait profité des nombreux documents et de l'expérience de ses devanciers, et il arrivait au moment favorable pour en recueillir les fruits. L'ingénieur Chambrelent, qui lui succéda dans la continuation des travaux, appliqua la même méthode à l'entreprise et qu'il mena à bien jusqu'à la fin.

(2) De la Tréhonnais. *Le Touquet*, 1875.

(3) L. van der Swalmen. *Le boisement du littoral maritime belge*, 1888.

existait du XIIe au XVIIe siècle des forêts là où est la dune actuellement, ou bien encore baignées par la mer atteignant le rivage. Il y avait donc de la végétation jusqu'au bord de la mer anciennement. D'ailleurs, on voit encore, à certains endroits, la forêt d'Eu approchant très près de la mer. Alors, il y aurait eu destruction des forêts disparues du fait du déplacement de la mer ou par l'intervention de l'homme? A moins d'admettre l'hypothèse, qui semble plus probable, que là où sont ces troncs d'arbres existait la falaise qui s'est effondrée, étant minée par les eaux et les arbres qui étaient sur cette falaise auraient été entraînés avec elle. On voyait encore il y a peu d'années sur la falaise de Mers, près le Tréport, des Ormes et des Chênes qui la couronnaient.

Il serait très désirable que l'on continuât à boiser ce qu'il reste de dunes dans le nord-ouest de la France. Les preuves à l'appui de cet arrangement ne manquent pas puisque, à Condette et à Saint-Étienne, près Boulogne, M. Adam, ancien maire de cette ville et ancien banquier, a essayé et a réussi à faire le boisement de 840 hectares de dunes. Au sud de ce même département, en un point du littoral dénommé le Touquet, il s'est développé, depuis quelques lustres déjà, une station balnéaire très fréquentée et qui n'est plus le « petit trou pas cher » recherché de beaucoup de baigneurs. Quelle est l'origine de ce rendez-vous mondain isolé au milieu de la dune?

Il y a bientôt un demi-siècle qu'un « notaire intelligent, d'un esprit pénétrant et doué d'un sens pratique dont l'inspiration ne se fourvoie jamais », avait été amené à acquérir une portion de dunes tout près de l'embouchure de la Canche et, guidé sans doute par un ingénieur ou un forestier et aussi par l'exemple de M. Adam, fit le nécessaire pour boiser une étendue de 1.200 hectares. Le sol plat et moins accidenté que celui des environs de Boulogne donna à son propriétaire une assez prompte satisfaction puisque, à trente-huit ans en arrière de nous, M. de la Tréhonnais parlait déjà avec éloge du Touquet, qui devint plus tard une station balnéaire avec château et dépendances, puis de nombreux chalets et hôtels. Eh bien, c'est uniquement au boisement fait par le notaire Daloz que le Touquet doit sa création, sans cela il n'y aurait encore que... des lapins qui abondent dans les dunes.

En Charente-Inférieure sont aussi des dunes situées à la pointe de la Coubre, à l'embouchure de la Gironde et de la

Seudre. Des tentatives de fixation des sables avaient été entreprises dès 1824 sans succès, et l'administration des Ponts et Chaussées reprit le travail de 1843 à 1862, puis l'abandonna à cause des difficultés qu'elle rencontra : vents violents et sables très mouvants dont il est difficile de triompher. Enfin, quelques années plus tard, l'Administration des forêts tenta à nouveau l'entreprise et fut plus heureuse que sa devancière ; mais il faut chaque année réparer les dommages causés en hiver aux points vulnérables de cette localité que nous avons visitée en 1895.

Avant d'aborder la technique de la consolidation des dunes, quelques lignes sur leur formation ne paraîtront pas inutiles.

A l'emplacement de ces dunes existait la falaise qui, minée à sa base par la mer (et quelquefois par les eaux intérieures), s'est effondrée avec d'autant plus de facilité que la falaise était crayeuse. En s'écroulant, la craie s'est diluée au contact de l'eau et a disparu peu à peu. Mais les galets incorporés en plus ou moins grande quantité dans cette craie, s'entre-choquant par l'action incessante des flots, se transformaient en sable au moins partiellement, puis repris par la mer et, suivant les courants marins qui dans cette région viennent du sud, le sable était transporté sur les grèves basses en couches minces à chaque marée vers le nord. En se desséchant à marée basse, surtout en été, et poussés par les vents dominants vers les terres de l'intérieur, telle fut toujours la formation de la dune si appréciable à Saint-Quentin-en-Tourmont. Rarement, c'est la roche granitique érosée lentement par la mer qui forme les sables, comme en Bretagne.

Si des épaves sont rejetées sur la grève : fragments de bois, paquets d'algues, etc., cela suffit pour que le sable soit arrêté par ces obstacles, forme des montagnes en miniature et dont chacune d'elles, est un *croc* qui prendra naissance et qui augmentera de volume pour chacun de ces crocs ; c'est ce qui explique l'apparence montagneuse des dunes du littoral (1).

Quand il y a abondance de galets et qu'une partie seulement a formé sable, alors l'excédent peut, étant poussé par les grosses

(1) Les sables des dunes non aménagées causent un dommage permanent aux terres de l'intérieur. On a la certitude que, poussés lentement par le vent, ils envahissent par année entre 20 à 25 mètres les terres en culture situées en arrière sur toute leur étendue. Nous avons vu sur place la preuve incontestable de la marche envahissante de ces sables.

mers sur le rivage, être déposé en *mer de galets* comme au Hourdel, près Cayeux (Somme).

Aux embouchures des rivières, le sable charrié avec le limon se dépose aussi et contribue encore à la formation des dunes.

La consolidation des dunes du nord de la France paraît avoir, comme pour celles du sud-ouest, préoccupé les habitants de cette contrée à une époque fort ancienne. Pour ce qui concerne le pays boulonnais, il en est question dans une note fort intéressante que publiait le Dr Hamy, note insérée au Bulletin de la Société académique de Boulogne, 1866, et ayant pour titre : *La Charte de la commune d'Ambleteuse*. L'auteur de ce travail constate, d'après ses recherches, que cette commune fut créée en 1209 par Renaud de Dammartin en un texte latin dont la copie fut traduite en français de l'époque. Il y est question d'un édit réglementant les droits des habitants dans la dune, soit pour leurs besoins ou ceux de leurs animaux qu'ils y mènent pâturer, avec défense de couper et d'arracher les *Oyats* (1) sous peine d'amende de 2 sols parisis et de la confiscation dudit Oyat. On savait donc que cette graminée précieuse était indispensable pour maintenir les sables mobiles et qu'on avait besoin de sévir contre les infractions à la loi à son sujet; les indigents tirent un parti utile en vendant ces Oyats pour en faire des objets de sparterie grossière, notamment, et pour d'autres usages locaux.

Ces dunes ont été l'objet de plusieurs rapports de M. Adam, ancien maire de Boulogne, soit au Conseil général du département ou au ministère de l'Agriculture, qui encourageaient leur boisement (1861-1869).

Tous ceux qui se sont occupés de ce sujet savent que les dunes ne se produisent qu'à une certaine distance du bord immédiat de la mer, à haute marée. Cette distance varie suivant la pente de la grève, cela se comprend. Ce sera 100 mètres

(1) Nom vulgaire que porte en Picardie l'*Arundo arenaria* Linn. = *Psamma arenaria* R. et Sch. = *Ammophila arundinacea* Host., qui croît dans les sables maritimes depuis le Portugal jusqu'en Hollande, et même jusque dans l'extrême nord.

Cette Graminée vivace a une tige rampant dans le sable en émettant d'un côté des rameaux aériens et de l'autre côté de longues racines couvertes de poils favorisant leur adhérence au sol. Elle se multiplie de rejets principalement, ne donnant que peu de graines comme bon nombre de plantes vivaces, mais dans le sud-ouest elle graine mieux que dans le nord.

plus loin ici, ailleurs 200 mètres, ceci se voit sur le terrain même.

Très rarement, la première ligne de dunes se couvre de végétation spontanément sans l'intervention de l'homme. Ce sont les petites vallées entre les crocs ou monticules, là où les eaux pluviales se réunissent et qu'une végétation basse et spéciale s'y maintient, quand des rafales ne les couvrent pas de sable. C'est ce qu'on a nommé « Pannes ou Lettes ». On est donc contraint de consolider soigneusement cette première ligne, car c'est le point de défense sans lequel on ne peut rien espérer de durable et c'est ici qu'intervient le clayonnage.

Ce clayonnage s'obtient au moyen de planches de sapin ou de pin, puis de fascines et habituellement des deux ensembles. Les fascines sont faites de branchages d'Epine de mer ou Argousier (*Hippophae rhamnoides*) croissant spontanément dans la dune, puis de Genêts et d'Ajonc également indigènes et dont il est indispensable d'avoir une provision sous la main. Les planches de 1 m. 60 ou 1 m. 80 de hauteur doivent être placées droites face à la mer et distantes entre elles de 4 à 5 centimètres pour y laisser filtrer le sable consolidant que le vent ne manquerait pas d'y pousser, de même qu'il s'insinuerait dans les fascines placées droites ou horizontalement, suivant le besoin, mais le tout un peu calé dans le sable pour que le vent n'entraîne pas le travail fait. Parfois, si l'on jugeait nécessaire, et ce qui serait prudent, on ajouterait des pieux tous les 5 ou 6 mètres, en un bois de même essence et, de même que les planches, injectés au sulfate de cuivre pour en prolonger la durée. Ces pieux, de 2 mètres de haut, seraient enfoncés au maillet au tiers de leur longueur et les planches également, mais un peu moins cependant que les pieux (1).

Souvent on sent le besoin de rehausser les planches quand le sable est un peu envahissant; alors, au moyen d'un collier de corde ou d'une chaîne de fer rivée à un manche solide, on soulève chaque planche en s'appuyant sur la voisine et ainsi de suite.

On comprend que le but est d'obtenir une sorte de banquette

(1) En Charente-Inférieure, on a eu souvent recours, lorsque la résistance s'imposait, à des madriers. De nos jours, on pourrait, si l'obligation s'en faisait sentir, se procurer des traverses hors d'usage au Chemin de fer du Nord, qu'on placerait çà et là, seulement pour consolider l'ensemble.

solidement établie et que tous les moyens imaginables doivent y concourir. Quand le sable aurait atteint la hauteur désirable, 1m25 ou davantage, on établirait, sur le versant regardant la mer où le sol serait foulé, une prompte garniture d'Oyats qui escaladerait la crête et se continuerait sur l'autre versant, après réglage du sol et sur une pente très douce, afin que le vent ait le moins de prise possible pour en chasser le sable. C'est encore aux Oyats qu'on aurait recours sur toute cette surface indépendamment de la végétation supplémentaire qu'on s'appliquerait à y établir. Cette graminée, considérée comme indispensable à la fixation des sables, serait plantée dès qu'on viendrait de l'arracher adroitement et en distançant les pieds de 25 à 30 centimètres, puis en les inclinant un rang d'un côté et le second du côté inverse, en ayant le soin de ne pas couper les racines ni les jeunes feuilles. Il serait bon même d'avoir une provision en pépinière, que l'on aurait préparée l'année précédente, si autour de soi l'Oyat était insuffisant. Enfin des semis d'Oyat en lignes en pépinière donneraient une excellente ressource pour l'année suivante ou la seconde année (1).

Pour les semis de graines d'arbres et d'arbustes, on n'est pas comme en Gascogne réduit à une seule essence; quantité d'espèces feuillues réussissent et le Pin maritime ne peut plus être risqué dans le nord où les rudes hivers le font périr. Nous verrons plus loin les espèces à semer dans le nord-ouest (2).

Ce qui paraît indiqué serait, là où on aurait l'intention de faire précéder les Oyats des ensemencements, de semer quand même sur les Oyats. Le hersage est moins facile assurément, mais des râteaux étroits pourraient être employés pour ce travail, à moins de couvrir le sol au moyen d'aigrettes bien four-

(1) La multiplication des Oyats doit se faire par division ou sections des tiges, mais coupées très net et sans brisure. Ne rien retrancher des feuilles et des racines qui ne doivent jamais rester à l'air. Il est à recommander de semer des Oyats en pépinière, en lignes. Commander les graines d'avance à la Maison Vilmorin et les semer promptement pour la réussite.

(2) Le Pin maritime, qui jusqu'en 1870-71 et 1879-80 avait été cultivé sans appréhension en France, et s'était bien comporté, a résisté seulement en Gascogne, mais il a péri en Sologne et dans les dunes du Pas-de-Calais. On a essayé d'y remédier par le Pin sylvestre et le P. noir d'Autriche, qui n'ont rien à redouter jusqu'à présent des hivers rigoureux. D'après les compétences de la maison Vilmorin, il ne faudrait pas essayer de planter le P. maritime au nord du département de la Sarthe sans courir de risque. Le P. Laricio donne d'assez bons résultats aux environs de Boulogne.

nies pour mettre les semences à l'abri, mais le hersage paraît préférable.

On donne le nom d'aigrettes aux mêmes matériaux que ceux dont on fait les fascines; ce sont des branches de Genêt, d'Ajonc et d'Épine de mer dont il est parlé plus haut et qui sont plantées droites et enfoncées un peu profondément dans le sable et à environ 75 centimètres d'écartement, de façon que les oiseaux voient imparfaitement le sol et aient crainte de s'y reposer pour manger les graines. D'autres fois, on mettrait les aigrettes couchées, arrière au vent, pour qu'il ait moins de prise sur elles, et chaque aigrette dans ce cas devrait être retenue par des crochets de bois, de branchages, pour n'être pas enlevée par le vent. Il y a dans les détails de cette lutte pour la consolidation de ces sables une variété de procédés souvent occasionnels qui ne s'apprennent que sur le terrain, et qu'on ne peut généraliser pour toutes régions dont les conditions ne sont pas toujours identiques (1).

La meilleure époque pour la plupart des travaux à exécuter dans les dunes du nord, et les semis en particulier, est l'automne et même un peu avant, à cause de la température habituellement douce et plus humide que le plein été. Du 15 août à décembre, si la durée du beau temps s'y prête, c'est la bonne période. Ce qui est à craindre est la sécheresse et elle est plus fréquente au printemps; les vents sont souvent furieux et les plantations ou les semis en souffrent.

Pour les semis, il est essentiel de profiter d'un temps calme, surtout au bord de la mer, où le vent devient un obstacle sérieux. Les graines, sauf celles qui sont très grosses, doivent être associées avec 20 ou 25 fois plus de sable ou de terre sèche en poudre que leur propre volume, sans quoi on en perdrait beaucoup et leur répartition serait très inégale. On mélange le

(1) Ce qui a tenu en échec pendant de longues années Brémontier et ses collaborateurs, c'est un détail infime en apparence, sorte de secret que détenait un sous-ordre de Cherlevoix-Villers, prédécesseur de Brémontier et resté dans les mêmes fonctions avec cet ingénieur. Un jour, le Chef prit des vacances et son sous-ordre le remplaça. Or, celui-ci s'avisa d'appliquer ce qu'on appela depuis les aigrettes placées sur les semis et que Brémontier s'obstinait à ne pas employer. Le succès fut complet, car avant les semis ne réussissaient que partiellement et souvent pas du tout; on se ruinait en achats de graines. Brémontier, à son retour, fut stupéfait et au lieu de féliciter son sous-chef, il s'arrangea pour obtenir son déplacement et il s'appropria la découverte.

tout soigneusement et on opère comme le semeur à la volée. Les proportions de graines employées ont été très variables suivant les localités et souvent excessives. Mais, en s'y prenant bien, on peut, avec des quantités raisonnables, opérer congrument, si surtout la dune n'est pas visitée par trop d'oiseaux, d'insectes ou de rongeurs, etc. Celles que nous indiquons ci-dessous paraissent bien suffisantes et permettraient même un prélèvement pour les semis en pépinière que nous ne saurions trop recommander pour les sujets de deux ans destinés, par transplantation, à combler les vides; les Chênes et les Pins, notamment, auraient besoin d'être soumis à ce procédé plus que d'autres espèces.

Par hectare :

Pin du lord Weymouth	1 kil. »	
— de Banks	250 gr.	
— sylvestre	800 gr.	
— Laricio	1 kil. »	
Chêne Tauzin	10 kil. »	
Bouleau blanc	1 kil. »	
Aulne glutineux	1 kil. »	
— à feuille en cœur	1 kil. »	
Troène	2 kil. »	
Epine de mer (*Hippophæ*)	1 kil. »	
Ajonc	1 kil. »	(1)
Genêt	1 kil. »	(2)

Les espèces de végétaux préconisés pour la fixation des dunes ont été nombreuses et les conseils n'ont pas manqué. Toutefois, il serait sage de s'en tenir aux sortes qui ont fait leurs preuves et de repousser provisoirement les nouveautés. Il ne s'agit pas de faire des parcs, mais des abris donnant le résultat poursuivi. On pourrait toujours tenter d'introduire, après consolidation des sables, des espèces semées en pépinière

(1) Dans certaines plantations en dunes, on s'est plaint de l'Ajonc, parce qu'il était piquant. C'est un mince inconvénient à côté des avantages qu'il possède. Sa résistance aux plus grandes sécheresses et aux embruns de la mer, sa prédilection pour les sols siliceux et enfin sa teneur considérable en azote en font un fourrage d'hiver de premier ordre. On a construit des moulins simples pour briser ses épines, ou on le bat au maillet chez les petits fermiers, et alors les animaux en sont avides. En Bretagne, on ne chauffe le four qu'avec l'Ajonc séché, et le pain qui en sort acquiert une saveur qu'on n'obtient pas avec d'autres combustibles. C'est classique en Armorique. Enfin l'Ajonc, est un arbuste améliorant des sols où il est planté, c'est indiscutable.

(2) En terrain normal, ces quantités seraient moindres, mais en dunes il y a toujours une perte inévitable de graines.

et qu'on ajouterait aux autres naturellement en temps opportun à titre d'essai.

On a eu la preuve qu'il fallait renoncer dans l'Artois à l'Ailante et au Robinier. L'Érable Sycomore vient bien, mais il est très attaqué par un parasite qui l'épuise (*Rhytisma*); l'Orme se comporte mal très près de la mer. Il doit être réservé pour l'intérieur, mais il est très résistant; il en est de même du Frêne qui devient rabougri, mais on peut l'admettre à cause de sa vigueur.

Une importante ressource est fournie par les espèces d'arbres ou d'arbustes pouvant être multipliées par boutures; dans ce nombre sont en première ligne les Peupliers et les Saules, dont on obtient de bons résultats avec des branches de deux ans. Il est essentiel que le bois soit bien aoûté pour ne pas pourrir.

Fin octobre ou commencement de novembre, des boutures seraient faites de 80 centimètres à 1 mètre de longueur pour les Peupliers, enterrées de 30 à 40 centimètres. Les sortes de Peupliers vues dans les dunes du nord étaient le P. noir, le P. tremble et le P. blanc de Hollande; ces deux derniers sont très résistants et tracent beaucoup comme quantité de végétaux en sol sableux. Dans les dunes de Belgique, nous avons vu employer avec succès le P. du Canada, mais il serait préférable de s'adresser au P. dit de Caroline ou de Virginie qui est l'individu mâle du P. du Canada et ayant l'avantage de ne pas répandre, à maturité, ce duvet blanc si incommodant des peupliers femelles. Enfin, le bois de P. de Caroline est d'excellente qualité. En Belgique, on cultive le P. du Canada en têtard pour qu'il fasse brise-vent et il est parfait pour cet usage.

Pour les Saules, des boutures de bois de 2 ans également, de 50 à 60 centimètres, enfoncées de moitié leur hauteur dans le sable, seraient dans de bonnes conditions. Les autres espèces de Saules-Osiers auront vraisemblablement été essayées, mais elles ne se seront pas maintenues. Nous n'avons remarqué à Condette et au Touquet que le Saule Marceau et le S. cendré. Il serait facile d'essayer d'en introduire d'autres. La troisième espèce de Saule est le pygmée du genre, c'est le S. rampant qui court sur le sol et qui fait merveille dans la dune; il devrait être multiplié le plus possible (1). (*A suivre.*)

(1) Il serait prudent de badigeonner au coaltar la partie inférieure non enterrée des boutures, de façon à en éloigner les lapins.

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

Ire SECTION. — MAMMALOGIE

SÉANCE DU 4 NOVEMBRE 1912

Présidence de **M. Trouessart**, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. Debreuil communique une note sur un cas d'amour maternel chez un Lérot. Une femelle de cette espèce, voyant son nid découvert, transporta un par un ses cinq petits encore aveugles dans une nouvelle retraite située à une assez grande distance. On a pu constater que le Lérot transporte ses petits à la manière des Chats, c'est-à-dire en les maintenant par le cou.

M. de Sainville ayant eu l'occasion d'examiner en Sicile des Chèvres à cornes spiralées et, croyant cette race intéressante, propose de s'entremettre pour procurer à ceux de nos collègues qui désireraient tenter cet élevage, des individus de race pure.

M. G. Jouffrault remercie la Société de son admission récente. Il donne quelques détails sur son élevage de Cerfs élaphes, de Daims et d'Antilopes. Il possède des Daims noirs et ceux de la variété ordinaire ainsi que des Antilopes cervicapres. Il désirerait se procurer des Cerfs sika, mâle et femelle. Il donne quelques détails sur les mœurs et les habitudes de la femelle d'Antilope cervicapre et sur les très jeunes faons de cette espèce. Enfin M. Jouffrault propose l'échange des années 1882 à 1885 du Bulletin de la Société contre d'autres années de la même publication.

M. P. A. Pichot communique une étude de M. Le Souëf sur l'élevage de l'Opossum d'Australie (*Phalanger*). Cet élevage serait fort intéressant, car les animaux à fourrure deviennent, sur toute la surface du globe, de plus en plus rares. Il ressort de

ce travail que cette entreprise serait relativement facile. Le Phalanger est un arboricole qui se nourrit de feuilles et qui peut subvenir entièrement lui-même à ses besoins. Il suffirait d'exploiter méthodiquement la chasse de ces animaux, d'éviter la destruction complète de tous les individus afin de réserver des reproducteurs et de leur fournir quelques aliments dans la période de disette relative de la saison sèche. Les peaux se conservent facilement sans préparation spéciale, leur teinte varie du gris clair au rougeâtre; les plus belles peuvent atteindre 29 francs la pièce.

M. Trouessart rend compte de sa visite à quelques-uns des principaux jardins zoologiques d'Europe.

Le jardin d'Anvers, dirigé par M. Lhoest, se fait remarquer par l'adaptation parfaite des installations à leur but particulier, notamment de la singerie, par l'excellente organisation du service et par la propreté méticuleuse avec laquelle les cages sont entretenues; cette organisation est d'autant plus remarquable que l'espace dont on disposait était relativement très restreint; il est juste d'ajouter que la tâche est largement facilitée par le très important budget dont dispose le jardin. Parmi les Mammifères, M. Trouessart a remarqué une belle collection de Cercopithèques, contenant des espèces nouvelles pour la science, de belles Antilopes, des Bisons d'Europe et d'Amérique et des Buffles dont plusieurs appartiennent à des variétés nouvelles.

Le Jardin zoologique de Rotterdam, dirigé par M. Buttikofer est moins bien partagé, sur le rapport des ressources pécuniaires, que le précédent; il possède également quelques Mammifères intéressants, notamment deux Anes sauvages, l'un provenant des Somalis, l'autre qui appartient à une forme peu connue, probablement originaire de l'ouest de l'Afrique.

On y remarque également un Éléphant de Sumatra, légèrement différent de son congénère de l'Inde, un *Ursus horribilis* de l'Amérique du Nord, une Hyène apprivoisée et toute une collection de Sangliers asiatiques.

A Amsterdam, le Jardin zoologique se fait remarquer par son étendue, beaucoup plus vaste que celle dont les précédents pouvaient disposer. On y voit une belle collection d'Orangs et de Chimpanzés, presque tous jeunes, suffisamment dressés pour qu'on puisse les lâcher en demi-liberté sur les pelouses

du jardin. Parmi les autres pensionnaires intéressants, on peut encore citer des Ânes africains aux pieds non rayés.

Le Jardin de Hambourg est dirigé par M. Vosseler. Il renferme un certain nombre de Mammifères intéressants : des Orangs de couleur très foncée, de très petits Poneys noirs, originaires du Togo, des Tigres de Mandchourie, un jeune Lamantin d'Amérique, des Potamochères, des Babiroussas, quatre jeunes *Cryptoprocta* et un certain nombre de Paresseux. Ces derniers, qui sont des animaux herbivores, mangent volontiers des bouquets de fleurs que le public a pris l'habitude de leur apporter.

Les établissements Hagenbeck, à Stellingen, près de Hambourg, sont universellement connus. Ils renferment un nombre considérable de Mammifères. On y remarque notamment : des Otaries du Cap et de Patagonie, un Macrorhine, un Morse femelle qui a été remarquablement dressé par son gardien, des Gnous, des Bisons d'Europe, des Rhinocéros, une Girafe remarquable par les taches très découpées en forme de feuilles de Platane. des Lions à crinière noire et des Hippopotames nains de Liberia. Ces derniers animaux, très distincts par leur taille et l'ensemble de leurs caractères de la grande espèce, sont très rares et très difficiles à capturer en raison, d'une part, de leur localisation géographique, de l'autre, de leurs habitudes nocturnes.

Il est à remarquer qu'en été les établissements de Stellingen ne renfermaient pas, au moment de la visite de M. Trouessart, de Singes antropoïdes. On les envoie tous passer l'été dans une île de l'Adriatique.

Enfin, au Jardin zoologique de Cologne, on peut remarquer deux Tapirs à chabraque, des Tigres de Sibérie et des Orangs.

En terminant, M. Trouessart fait remarquer qu'il est impossible d'établir un parallèle entre les jardins zoologiques qu'il a visités et la ménagerie du Muséum. Les premiers sont, en effet, la propriété de Sociétés privées. Leurs établissements sont de véritables exploitations qui perçoivent des droits d'entrée et qui exploitent des organisations accessoires telles que cafés, restaurants etc. Aussi leurs revenus sont-ils considérables et atteignent jusqu'à 500.000 francs. Au contraire la ménagerie du Muséum est un établissement d'État, organisé dans un but purement scientifique, librement ouvert au public et qui doit fonctionner uniquement au moyen du budget de 71.000 francs

qui lui est annuellement consacré. Ces ressources, déjà si restreintes, sont devenues aujourd'hui absolument insuffisantes, surtout depuis l'élévation du prix des denrées et particulièrement de la viande.

Le Secrétaire,

M. Kollmann.

SÉANCE DU 2 DÉCEMBRE 1912

Présidence de **M. Trouessart**, Président.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

Il est procédé à l'élection du bureau pour 1913; l'ancien bureau, auquel est adjoint un deuxième vice-président est élu par acclamation. Sont nommés :

Président : M. Trouessart.
Vice-Présidents : MM. Wuirion et Menegaux.
Secrétaire : M. Kollmann.
Délégué aux récompenses : M. Mailles.

M. Bellette, conservateur du musée de Douai, demande une peau de Lion et une peau de Tigre pour la collection de la Ville.

M. d'Orfeuille dépose sur le bureau des tiges de Marronnier; chacune d'elle a la moitié de son diamètre rongée sur une longueur d'environ 20 centimètres; ces tiges étaient coupées la nuit et elles jonchaient le sol au matin; les dégâts cessèrent avec la chute des feuilles. Notre collègue demande la cause de ce dommage; serait-ce un Lérot? M. Trouessart ne le pense pas et il croit, plutôt, que le coupable est un Insecte; la question sera soumise à la Section d'Entomologie.

M. P. Pichot développe sa communication portée à l'ordre du jour sur « l'Élevage et l'Acclimatation du Cabiai ».

Le Cabiai, dit-il, a une grande rapidité de croissance; il arrive vite au poids de 50 et 60 kilogrammees et cela en mangeant des plantes aquatiques inutilisées.

M. Pays-Mellier a, depuis longtemps, dans l'Indre-et-Loire, fait reproduire, dans de petits parquets, ces gros Rongeurs et,

en Angleterre, notre collègue Sir Edmund-Loder et M. Dennis en poursuivent l'élevage avec succès.

Le Cabiai ne peut se passer d'eau, mais lorsqu'on peut en mettre à sa disposition, il s'élève facilement dans notre pays et s'apprivoise même rapidement. Ses portées sont de six à sept petits.

Il conviendrait de reprendre sérieusement les essais en ayant la persévérance de les poursuivre plusieurs années.

La communication de M. Pichot sera insérée *in extenso* dans le Bulletin.

Le Secrétaire,

MAX KOLLMANN.

BIBLIOGRAPHIE

De la surface aux abîmes, l'Océanographie vulgarisée, par M. H. BOURÉE, lieut. de vaisseau, aide de camp de S. A. S. LE PRINCE DE MONACO. Un volume in-4° illustré. Delagrave édit. Paris, 1913.

L'Océanographie, c'est-à-dire l'étude et la connaissance des profondeurs de la mer est une science nouvelle que le prince de Monaco a mise dans ses meubles, en la dotant d'un Musée sur les côtes de la Méditerranée et d'un Institut en plein Paris.

On peut attendre de cette étude les plus importants résultats, non seulement pour la science pure, mais encore pour l'exploitation industrielle du domaine maritime, et M. Henri Bourée rend un grand service à l'une et à l'autre, en publiant ce volume, fruit de son expérience, à bord du yacht du généreux Mécène dont il a été le collaborateur. C'est en pénétrant dans des profondeurs de l'Océan, en se familiarisant avec les mœurs des Poissons, que l'on pourra donner aux populations maritimes d'utiles conseils pour rendre la pêche fructueuse tout en ménageant des ressources que l'on est trop tenté de gaspiller. Ces conseils seraient particulièrement de mise à cette heure où l'industrie de la pêche traverse une crise pénible dont souffrent tant d'habitants des côtes, qui seraient pourtant plus sympathiques, s'ils cherchaient à s'aider davantage et ne comptaient pas autant, pour assurer leur existence, sur les théories antiéconomiques des syndicats.

Le monde sous-marin, si peu exploré jusqu'ici, nous promet des révélations curieuses dont l'intéressant volume de M. H. Bourée nous donne un avant-goût. Les êtres organisés qui peuplent les abîmes sont bien les représentations d'un autre monde, les formes bizarres qu'ils affectent témoignent de la richesse d'imagination de la Nature qui rivalise avec le crayon de Callot et le burin de Schongauer pour créer les monstres les plus incohérents et les plus inattendus. Étranges par leurs silhouettes, étincelants par leurs couleurs, surprenants par leurs mœurs, ces êtres anormaux au point de vue de notre esthétique, ont trouvé dans la plume de M. Bourée un élégant historiographe et dans son kodak un témoin qui certifie conforme les descriptions de sa plume.

Au point de vue économique, nous signalerons particulièrement le passage suivant :

« ... C'est principalement sur les bancs isolés, comme il s'en trouve au milieu des profondeurs de l'Océan, que l'on prend à la ligne une quantité prodigieuse de Poissons incomparables tant par leurs dimensions que par leur poids. Ceci est instructif, et nous y trouvons une preuve que l'industrie de la pêche est mal organisée sur nos côtes. En tout temps et en toute saison le Poisson est traqué avec des engins de plus en plus perfectionnés qui capturent tout sans distinction de taille.

Pour montrer comment les choses se passent sur les fonds respectés, je citerai le cas d'une pêche faite sur le banc de Gorringe en 1910. Quinze personnes s'amusèrent à pêcher à la ligne pendant huit heures. Les Mostèles, les Maquereaux, les Dorades, les Murènes, les Mérons, les Vieilles ne cessaient d'être jetés sur le pont, où une équipe avait grand'peine à les vider. Le poids net des prises, au bout de ce laps de temps, atteignit le chiffre formidable de 530 kilogrammes en espèces de toute beauté. On aura une idée de leurs dimensions quand j'aurai dit que d'un seul Maquereau on fit un plat suffisamment copieux pour huit convives.

ERRATUM

Dans la composition du bureau de la sous-section d'Ornithologie (Ligue pour la Protection des Oiseaux), nous avons omis de citer le nom de M. Louis Ternier, *vice-président*. — V. *Bull.*, 1er janvier, p. 3.

Le Gérant : A. Maretheux.

Paris. — L. Maretheux, imprimeur, 1, rue Cassette

LE CABIAI

Par **PIERRE-AMÉDÉE PICHOT.**

Le *Capybara* ou *Carpincho*, sous son nom français de Cabiai, est pour moi un souvenir d'enfance, car c'est un des animaux dont la rencontre m'a le plus frappé dans cette île extraordinaire où le pasteur Wyss a fait échouer la famille de son Robinson suisse et où il a réuni — pour fournir à ses jeunes lecteurs des notions générales d'Histoire naturelle appliquée, je pense — les êtres qui ne se trouvent dans le Monde que sous les latitudes les plus différentes et les plus écartées. Cet amusant récit, dont la vogue populaire ne tarda pas à rivaliser avec la réputation du fameux naufragé de Daniel de Foë, a peut-être bien inspiré à quelques-uns d'entre nous le goût de l'acclimatation, car on y trouve, mise inconsciemment en pratique, une partie du programme que la Société d'Acclimatation devait, une trentaine d'années plus tard, se donner pour mission de réaliser.

Malheureusement les progrès sont plus lents à se développer dans la vie réelle que dans l'imagination des romanciers, et si nous voyons une voiture traînée par une Autruche au Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne, et des Lamas, des Guanacos et des Cochons servir de monture à la famille de M. Wingfield dans sa ménagerie de Ampthill, les Flamants du Nil, les Coqs de Bruyère de Norvège, les Pigeons carpophages des Indes, l'Aigle du Malabar, l'Onagre d'Asie, les Antilopes d'Afrique du bon pasteur Wyss ne font pas encore concurrence à nos animaux domestiques comme dans le plaisant récit que je me suis permis d'évoquer.

C'est une des émotions de mes lectures d'enfance que j'ai donc retrouvée lorsque j'ai fait, plus tard, connaissance avec le vrai Cabiai, le dernier représentant d'une famille de Rongeurs gigantesques qui peuplèrent autrefois le Brésil et dont on a découvert les ossements fossiles dans les terrains pléistocènes de Buenos-Ayres et de la Caroline du Sud. L'*Hydrochærus magnus* ne mesurait pas moins de $1^{m}50$ de longueur. Le Cabiai (*Hydrochærus capybara*) est le digne successeur de cette faune géante, car il a environ 1 mètre du bout du nez à l'endroit où devrait commencer sa queue, s'il en avait une, et

50 centimètres au garrot. Un pareil animal ne pouvait donc guère passer inaperçu, et l'on s'étonne de ne pas trouver plus de renseignements sur ses mœurs dans les ouvrages des voyageurs et des naturalistes qui ont exploré les cours d'eau de l'Amérique du Sud, habitat naturel de cet amphibie.

En quelques lignes, dans son étude sur *L'Acclimatation et la domestication des animaux utiles*, Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire a résumé ce qu'on savait de notre animal vers le milieu du siècle dernier :

« Très voisin, par son organisation, du Cochon d'Inde, mais nageur comme le Castor, le Cabiai réunit, comme animal domestique, deux conditions qui, d'ordinaire, s'excluent : la précocité et la rapidité du développement, caractère commun à tous les Rongeurs subongulés, et une taille considérable, caractère ordinaire des Mammifères nageurs, d'où, en temps très court, la production d'une très grande quantité de viande. De plus, comme il vit de plantes aquatiques, ce sont des substances en grande partie négligées et sans usage que le Cabiai convertira en produits alimentaires. Ce Rongeur est donc, à plus d'un titre, de ceux dont la domestication doit être tentée. Jusqu'à ce jour, sa reproduction n'a pas été observée en Europe. On n'y a même vu qu'un très petit nombre de Cabiais. Je serais heureux, en appelant l'attention sur un animal aussi précieux, de déterminer quelques personnes, placées dans des circonstances favorables, à faire l'envoi en Europe de quelques couples de Cabiais, ou, mieux encore, à tenter sur place la multiplication et la domestication de l'espèce. »

Nous aurions aimé à trouver dans le délicieux volume où M. et Mme Beebe ont raconté leurs explorations des forêts vierges du Venezuela et de la Guyane, quelques renseignements sur le Cabiai que l'on rencontre si fréquemment dans les cours d'eau de ces régions tropicales (1). D'aussi parfaits observateurs des phénomènes de la Nature que le directeur du Jardin zoologique de New-York et sa vaillante épouse, auraient pu nous faire pénétrer, d'une façon intéressante, dans l'intimité de ce *Cochon d'eau*, comme on l'appelle vulgairement, si les regards des voyageurs n'avaient pas été absorbés par l'éblouissant spectacle des Oiseaux et des fleurs luttant d'éclat au somme

(1) *Our Search for a wilderness*, par Mary Blair Beebe et William Beebe. Londres, 1910, Constable, édit.

des arbres dans ce fouillis de plantes grimpantes sur lequel on pourrait dire que les étoiles du ciel se sont reflétées. M. Beebe ne fait que signaler l'apparition fugitive des bandes de Cabiais sur les bords des petits cours d'eau qui escortent l'Orénoque et l'Essequibo dans leur course vers l'Océan. Tantôt, effrayés par l'arrivée soudaine du canot que dissimulaient les sinuosités de la rivière, les Capybaras plongent bruyamment dans l'eau, qui se referme sur leur grosse masse; tantôt, assis tranquillement sur leur séant, ils regardent, comme les vieillards du chœur de Faust, le défilé de la flottille avec le calme de l'innocence et l'ignorance du danger qui permettent de les photographier au passage. Rarement ils se montrent farouches et nous allons voir que cette placidité les prédispose à s'accommoder facilement aux conditions de la domestication.

Depuis l'époque où Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire signalait le Cabiai comme un des Mammifères dont l'introduction et l'acclimatation paraissaient le plus désirables, cet animal a figuré fréquemment dans les collections des jardins zoologiques européens, où il a été un objet de curiosité plutôt qu'un sujet d'expérimentation utilitaire. Cependant, dans un cadre restreint, il a bien répondu à ce qu'on pouvait en attendre.

C'est ainsi que notre collègue, M. Pays-Mellier, a eu longtemps des Cabiais dans sa ménagerie de Pataudière, où ils se reproduisirent régulièrement (fig. 1). Les portées étaient de trois, quatre et six petits, toujours allaités par la mère, et qui s'élevaient sans difficulté. Leur nourriture se composait de pain, de salades, de carottes et de fruits. Ils aimaient beaucoup l'herbe, le seigle et l'avoine en vert et buvaient avec délices le lait que M. Pays-Mellier fait entrer dans le régime de beaucoup de ses animaux. A la Pataudière, on rentrait les Cabiais pour l'hiver dans la crainte du froid, quoiqu'ils parussent très rustiques, et notre collègue poussait même ses prévenances jusqu'à leur donner de l'eau dégourdie pour leur bain dont ces animaux pourraient difficilement se passer, car leurs mœurs sont essentiellement aquatiques. Lorsque les Cabiais manquent d'eau, leur peau se durcit, se fendille, s'ulcère et ils meurent promptement.

Les Cabiais de la Pataudière s'étaient vite apprivoisés et devinrent d'une telle familiarité qu'on put les laisser jouir d'une semi-liberté. D'un caractère doux, et même calins, ils étaient absolument inoffensifs et suivaient leur maître comme

des Chiens, lorque M. Pays-Mellier menait ses Loutres, également apprivoisées, pêcher dans les cours d'eau qui entourent sa demeure.

Au XVIIe siècle, le chevalier de Pack, compagnon de Sobieski, raconte dans ses mémoires :

« Mes parties de chasse faisaient l'admiration de tout le monde, lorsque je sortais de mon château pour courir les plaines et les bois. On aurait pu me prendre pour le père Noé suivi de tous les animaux de l'arche. Dans mes meutes de

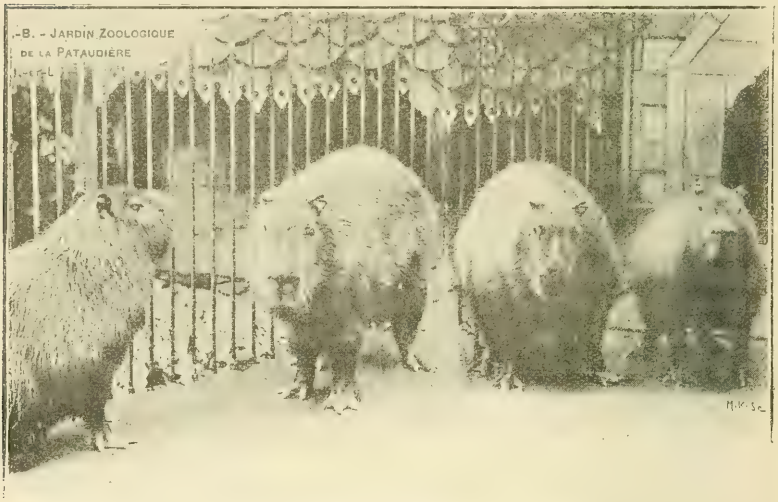


FIG. 1. — LES CABIAIS DE LA PATAUDIÈRE.

Chiens se trouvaient une Martre, un Blaireau, une Loutre, un Renard et un Lièvre portant à son cou un collier à sonnette. Un Faucon était perché sur mon épaule, et un Corbeau qui chassait les Perdrix et les Lièvres aussi bien que le Faucon, planait dans les airs ou chevauchait sur le dos d'un Lévrier, qui faisait mille gambades pour se délivrer de ce cavalier incommode. Aussitôt qu'un Lièvre était lancé, toute la compagnie courait sus, mais dès que le pauvre sauvage commençait à jeter les hauts cris, *Monsieur l'apprivoisé* rentrait se cacher à la maison et on ne le revoyait de la journée. »

J'imagine que le cortège de notre collègue angevin devait singulièrement ressembler à celui du gentilhomme polonais et, de fait, il produisait sur les paysans qui le croisaient dans les

champs un effet analogue. Les gens se hâtaient même de s'écarter dans les sentiers que suivaient les compagnons de pêche, d'autant plus vite que l'aspect hirsute des Cabiais était tout à fait formidable et devait inspirer autant de terreur que celui de Sangliers sauvages ou d'Ours mal léchés. Peut-être n'avaient-ils pas tort de se méfier. Quelque doux et inoffensifs que fussent les Capybaras, il y en eut un qui, dans certaine circonstance, était devenu féroce et témoigna une haine implacable à deux des jardiniers de la maison. Ces braves gens l'avaient surpris un jour se promenant légèrement, autant qu'un Cabiai peut se promener légèrement, sur les vitres des bâches du potager et se régalant de primeurs. Le maraudeur, châtié brutalement par les horticulteurs indignés, en avait conçu un ressentiment violent et méditait une terrible vengeance. Un matin, à quelque temps de là, il aperçut le chef-jardinier seul, taillant des arbres dans une cour à laquelle il avait accès. Aussitôt il se précipita sur le pauvre homme et lui laboura les jambes et les côtés de ses incisives longues et aiguisées. Le malheureux, surpris par cette brusque attaque, ne put se défendre ; on accourut à ses cris et ce ne fut pas sans peine qu'on parvint à le dégager. Rien de pire qu'un Mouton enragé, si ce n'est un Cabiai offensé, paraît-il, et chaque fois qu'un des deux hommes auxquels il avait eu affaire passait près de l'enclos de ce Cabiai, le vindicatif animal se précipitait furieux, le poil hérissé, contre le grillage et faisait claquer ses dents de façon à bien faire comprendre qu'il n'avait pas pardonné. Pour tout le monde, cependant, il était caressant et affectueux, aimant à se faire gratter sur le ventre. On le voyait alors se rouler par terre, se pâmant d'aise, levant les jambes l'une après l'autre, tournant la tête, clignant des yeux et témoignant de la jouissance que lui procuraient ces caresses avec des expressions parfaitement ridicules.

Il est fâcheux que M. Pays-Mellier n'ait pas continué l'élevage de ses Cabiais, si brillamment commencé, mais, soit qu'il ait été détourné vers de nouvelles conquêtes par son ardente curiosité à faire passer tous les êtres de la création, les uns après les autres, par les enclos et les loges de son jardin zoologique, soit qu'il n'ait pas trouvé dans le monde des amateurs les éleveurs pouvant prendre la suite de ses expériences et profiter de ses succès, la domestication du Capybara est aujourd'hui à reprendre chez nous, comme celle de tant d'autres

espèces de Mammifères et d'Oiseaux qui n'ont été que l'objet d'un engouement momentané, et n'ont eu que la vogue fugitive d'une nouveauté. Et je ne saurais trop insister à ce propos sur l'importance qu'il y a à mettre de la persévérance et de la patience dans nos essais d'acclimatation et dans nos tentatives de domestication. Dans une de ces brillantes causeries scientifiques que la plume élégante de notre Président confie au journal *Le Temps*, M. Edmond Perrier exposait dernièrement combien il a fallu de siècles pour que la Nature modifiât d'elle-même, par ses propres forces, ses organismes compliqués. Notre prétention ne va pas jusqu'à penser que l'intervention humaine puisse beaucoup la déterminer à hâter sa marche au gré de notre impatience, mais dans le domaine restreint où nous pouvons évoluer, s'il ne nous est pas permis de transformer des Reptiles en Oiseaux, nous pouvons espérer faire rentrer un certain nombre d'animaux et de plantes dans le cadre de nos exigences économiques en y apportant du soin et de la continuité.

C'est pourquoi nous sommes heureux de pouvoir signaler à la Société d'Acclimatation les élevages de Cabiais qui se poursuivent avec succès depuis quelques années en Angleterre chez Sir Edmund Loder et chez M. H.-E. Dennis, dans le comté de Sussex.

Sir Edmund Giles Loder, notre collègue, membre du Conseil de la Société zoologique de Londres, possède aux environs de Horsham le magnifique domaine de Leonardslee, où, grand amateur d'animaux, il a installé dans des enclos appropriés et même en pleine liberté, les représentants les plus variés de la faune mondiale. Les Kangurous d'Australie, les Muntjacs de l'Inde, les Antilopes springbucks d'Afrique voisinent sur les coteaux d'un parc pittoresquement valonné dont une jolie rivière dessine les contours. Sur ce cours d'eau, Sir Edmund Loder a établi trois colonies de Rongeurs aquatiques : des Castors, des Rats coypus et des Cabiais. Nous ne parlerons aujourd'hui que de ces derniers, malgré notre désir de nous attarder dans un Eden où l'on circule sous des guirlandes de Rosiers grimpants qui courent d'arbre en arbre ou à l'ombre des feuilles gigantesques de végétaux exotiques sous lesquelles on éprouve des sensations de Lapin. Les Cabiais ont la jouissance d'une section de la rivière et y ont prospéré. Au début, Sir Edmund Loder, craignant pour eux les rigueurs du climat

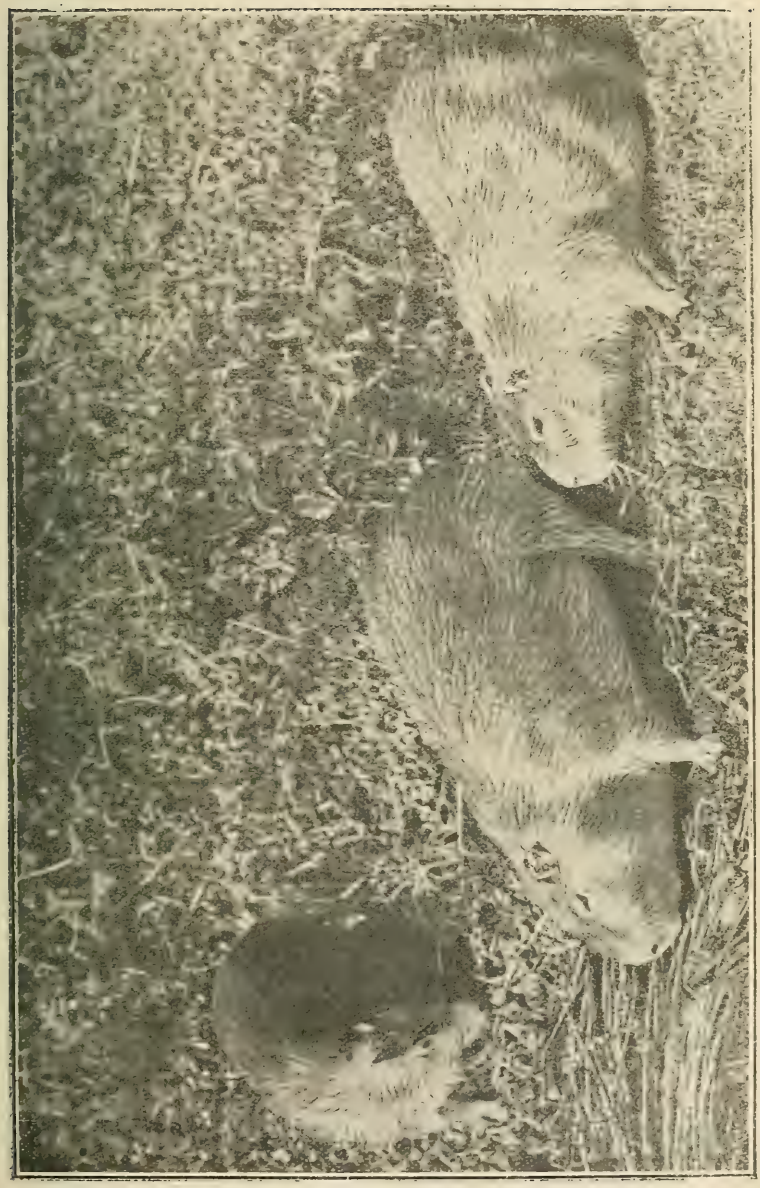


Fig. 2. — Les Cabiais de Leonardslee.

britannique, en avait installé quelques-uns sur une hauteur en terrain sec avec un hangar abrité, mais ces Cabiais souffrirent plus du froid que ceux qui continuèrent à habiter les bas-fonds au bord d'un étang. Plusieurs eurent les doigts des pattes de derrière légèrement touchés par la gelée et, comme ils refusèrent de se laisser panser et ne cessèrent de mordiller et de ronger les parties mortifiées, ils agravèrent leur état et succombèrent à une infection purulente. Pour les autres, on ne prit d'autre précaution que de leur interdire l'accès de l'eau lorsqu'elle était couverte de glace et les portées se multiplièrent à Leonardslee, donnant parfois jusqu'à sept petits (fig. 2.)

Voisin de Sir Edmund Loder, M. H. E. Dennis a, comme lui, l'amour des bêtes et, dans son parc de Saint-Léonard, on lui a vu des hôtes bien inattendus. Des Tapirs de l'Inde et des Tapirs d'Amérique ont été tour à tour l'objet de ses soins. Actuellement, un petit troupeau de Gnus à queue blanche anime de ses cabrioles fantastiques un grand enclos qui leur est affecté.

Les observations de sir Edmund Loder et de M. Dennis nous ont mis à même de donner aujourd'hui des renseignements précis sur l'élevage des Cabiais en captivité.

C'est en 1905 que M. Dennis fit l'acquisition de deux Cabiais mâles adultes. L'un d'eux mourut dans la même année, mais M. Dennis put donner au survivant, comme compagnes, deux femelles qu'il se procura peu après. Elles ne tardèrent pas à se reproduire, et la multiplication s'est effectuée régulièrement depuis lors, comme à Leonardslee, portant le troupeau actuel, déduction faite des jeunes qui ont été cédés à diverses reprises, dont neuf tout dernièrement, à un mâle et quatre femelles adultes, et trois jeunes, âgés de cinq mois.

Les Cabiais de M. Dennis sont installés dans un grand herbage d'environ quinze hectares, dont une des extrémités est complantée de bruyères et de buissons. Il s'y trouve une petite pièce d'eau, dans laquelle les animaux peuvent se baigner et se livrer à leurs ébats. Un hangar couvert de chaume leur offre un abri contre le vent et la pluie, et ils aiment à s'y retirer pendant la nuit et les mauvais temps. Ils vont aussi y chercher de l'ombre pendant les grandes chaleurs et n'en sortent alors qu'à la fraîcheur du soir pour aller prendre leur bain. L'eau est indispensable, comme nous l'avons dit, pour leur bien-être, mais ils n'ont pas besoin d'un parcours aussi étendu que celui dont ils disposent et s'accommoderaient d'un

très petit enclos, mais il faut qu'ils aient un bassin assez profond pour s'y plonger tout le corps. M. Dennis ne va pas, comme M. Pays-Mellier, jusqu'à leur fournir de l'eau tiède, à la température de l'Amazone, et il ne les rentre pas non plus pendant l'hiver. Le hangar, garni d'une abondante litière de paille et de foin, suffit à leurs besoins, et on les a vus se poursuivre et jouer dans la neige sans en éprouver aucun inconvénient.

La fourrure du Cabiai n'est pourtant guère de nature à le préserver contre le froid, comme celle du Myopotame ou Rat coypu, dont le sous-duvet est si confortable, au dire de nos élégantes frileuses qui se parent de « nutria ». Cependant, ces Rongeurs supportent nos climats aussi facilement, et il est piquant de constater, en outre, que l'*adaptation* de ces animaux à une vie aquatique n'a pas suivi les mêmes voies pour les protéger contre l'humidité. Chez les Loutres, les Castors, les Ondatras et les Coypus l'épaisseur et la texture serrée de leur robe empêchent l'eau de pénétrer jusqu'à leur peau; chez les Cabiais, le pelage est tellement clair que l'eau glisse sur le cuir sans s'y attacher, et il leur suffit de se secouer pour être secs instantanément.

Les Cabiais mettent bas en toute saison, mais il est prudent d'éviter que les jeunes naissent en hiver, car M. Dennis en a perdu plusieurs, venus au monde par des temps rigoureux. Les portées sont nombreuses et varient de trois à huit petits. La domestication tend à augmenter leur prolificité d'une façon manifeste, ce qui est un grand avantage à porter à leur avoir. Peu de temps avant de mettre bas, la femelle se retire dans un endroit écarté, d'où on la voit revenir suitée de ses jeunes, qui emboîtent le pas derrière elle en file indienne et viennent prendre place dans la communauté. Il sont nés les yeux ouverts, à l'état parfait, comme les Maras et les Cochons d'Inde, et ne diffèrent des adultes que par la taille. Leur mère ne prépare ni bauge ni terrier pour les recevoir, se débarrassant de son fardeau maternel aussi simplement que les Biches et les Chevrettes de nos forêts. Les jeunes semblent précoces, car leur croissance est rapide; cependant, M. Dennis n'a pas constaté qu'ils se fussent reproduits avant l'âge de dix-huit mois. D'un caractère doux et sociable, les Cabiais vivent volontiers en famille, mais les chefs de groupe sont jaloux de leur autorité et, à l'âge d'un an, lorsque les personnalités s'affirment, il est

prudent de séparer les jeunes mâles pour éviter des batailles. C'est pourquoi il est toujours délicat d'introduire un nouveau venu dans le cercle familial, car, avant que l'étranger n'ait pris l'air de la maison, il y a beaucoup de chances pour qu'il ne succombe, victime des attaques violentes des premiers occupants.

La nourriture des Cabiais se compose de foin, de son, d'avoine concassée, de diverses racines et verdures. Les plantes marécageuses dont ils se nourrissent en Amérique ne leur sont pas nécessaires, et ils feraient sans doute bon accueil à la végétation de nos étangs et terrains submergés.

Les allures du Cabiai sont lentes et compassées; il a conscience du poids de son corps, qui pèse jusqu'à 50 kilogrammes à l'âge de trois ans, et peut même atteindre 60 kilogrammes. Un Cabiai, pesé l'année dernière chez sir Edmund Loder, a fait pencher la balance à 69 kilogrammes. On comprend que la marche de cet animal soit pleine de dignité, mais s'il est poursuivi, il fuit légèrement en faisant des bonds. Dans l'eau, il déploie toute son agilité; nageur infatigable, lorsqu'il plonge, il peut rester au fond plusieurs minutes. C'est un divertissant spectacle de voir une bande de Cabiais jouer dans l'élément liquide, s'y poursuivre, s'y culbuter, et disparaître soudain pour reparaître à une petite distance en mettant juste le bout du nez hors de l'eau pour respirer.

Un ami de M. Dennis, habitant l'Amérique du Sud, et par l'entremise duquel il se procura ses premiers Cabiais, s'étonnait qu'il ne fît pas de ses élèves des animaux d'appartement, l'assurant que, dans leur pays d'origine, on en voyait dans les maisons, où leurs dispositions affectueuses et leur extrême propreté en faisaient les plus charmants des hôtes domestiques. Dans un siècle réaliste comme le nôtre, où l'on fait à l'idéal et aux sentiments une part si ménagée, cette recommandation ne serait peut-être pas suffisante pour attirer l'attention de nos contemporains sur le Cabiai, mais ils seront sans doute plus tentés d'essayer pour leur compte les intéressants élevages dont je viens de parler, en sachant que notre animal est très bon à manger.

DE LA FIXATION ET DU BOISEMENT DES DUNES

PRINCIPALEMENT DANS LE NORD-OUEST DE LA FRANCE

Par J. POISSON

(Suite et fin.)

Enfin une fois le boisement en bonne voie de développement, un appoint d'espèces de plantes basses ou d'arbrisseaux se développeront comme spontanément et dont les graines ont été amenées par le vent, les oiseaux, etc., ou, si d'autres ont été introduites volontairement, elles se seront naturalisées. Voici la liste des espèces constatées, il y a une douzaine d'années, dans les dunes aménagées du Pas-de-Calais.

Graminées : *Agropyrum pungens*, *A. junceum*, *A. acutum*; *Festuca tenuifolia* et *F. sabulicola*; *Corynephorus canescens*; *Kœleria cristata* var.; *Calamagrostis epigeios*; *Agrostis alba* var. *maritima*; *Brachypodium pinnatum*; enfin le *Psamma arenaria* ou Oyat.

Au nombre des Dicotylédones herbacées ou arbustives : *Galium verum*; *Solanum Dulcamara*; *Eupatorium cannabinum*; *Epilobium spicatum*; *Lonicera Periclymenum*; *Salix repens* var. *argentea*; *Rubus cœsius* et *R. fruticosus*.

Les arbustes ainsi que les arbres étaient les suivants : (*Hippophae rhamnoides*) bien spontané dans la dune, puis *Lycium vulgare*; *Sambucus nigra*; *Salix capræa* et *S. cinerea*; *Ligustrum vulgare*; *Populus alba*, *P. nigra*, *P. Tremula*; *Alnus glutinosa*, *A. cordata*; *Fagus sylvatica* (très peu); *Betula alba* (abondant); *Quercus pedunculata* (très peu) et quelques pieds de *Q. pubescens*; *Fraxinus excelsior*; *Acer campestre* et *A. Pseudo-Platanus*; *Ulmus campestris*; *Pinus Laricio* et *P. sylvestris* (peu nombreux). La rareté des Pins tient à ce qu'on a fait des coupes des anciens arbres et aussi parce que des Insectes, et notamment l'*Hylurgus ligniperda*, nuisaient beaucoup aux jeunes arbres.

On peut constater qu'en certains points de la dune, si surtout le sol est accidenté, le vent vient là persistant et comme en couloir, empêchant parfois le développement des arbres, mais ne s'opposant pas à la croissance de quelques

arbustes : Épine de mer, Troène, Sureau, Ronce, etc., et qu'il serait urgent d'y maintenir soigneusement.

Sans entrer dans plus de détails, on peut estimer qu'avec une surveillance de la ligne de défense ou banquette qui peut être endommagée en quelques points par les gros temps et qu'il importerait de réparer promptement, les sables des dunes à aménager seraient dans de bonnes conditions, puisque les modèles du genre en Pas-de-Calais, particulièrement, ont été créés par les moyens exposés dans cette note qui, au point de vue historique et au point de vue technique, satisfera peut-être le lecteur suffisamment.

Parmi les avantages immédiats résultant de la stabilité des sables, l'envahissement de ceux-ci, de 25 mètres par an à l'intérieur des terres, cesserait. Puis, dans les endroits les moins exposés de la dune, on pourrait cultiver la Pomme de terre comme rendement et comme soutien en ménageant les jeunes arbres auxquels leur commensale ne nuirait nullement, au contraire. D'autres cultures rémunératrices peuvent se faire avec un peu d'engrais surtout, jointes à celles des espèces à racine tuberculeuse dont le développement est prépondérant dans ces sables, comme l'avait si bien observé P. de Candolle il y a cent neuf ans. L'industrie a pu même tirer un parti de certaines cultures dans les dunes (1). Mais c'est après quelques années que la nouvelle forêt rendra de réels services.

Il faudrait éviter soigneusement d'enlever les feuilles

(1) Dans un Rapport adressé au préfet du département du Nord en 1886 *sur la Fertilisation des dunes des environs de Dunkerque*, une Société avait sollicité la concession de 200 hectares de dunes improductives, pour y faire des cultures de Topinambour, qui croît fort bien dans ces conditions, en étant un peu abrité des vents du Nord. Encouragée par MM. de Vilmorin, cette Compagnie avait fait des études sur la production des tubercules de ce végétal donnant 35.000 kilogrammes par hectare, en vue d'en faire d'excellent alcool et pouvant en tirer sans difficulté 15 hectolitres. Le regretté professeur Giard, près de son laboratoire de Wimereux, avait été témoin de la quantité qu'on peut obtenir du Topinambour dans les sables maritimes et il en appprouvait la culture. Il ajoutait, ce qui avait été prévu déjà à Dunkerque, que les résidus ou vinasses devaient être un excellent engrais à restituer au sol de la dune cultivée. Mais il fallait supprimer radicalement les Lapins. En Belgique, cette culture avantageuse a été pratiquée depuis longtemps.

Ajoutons ici que dans les fonds des dunes ou lèdes et lettes, en Charente-Inférieure, on a cultivé avec un plein succès le Houblon, ce qui est encore un utile renseignement.

tombées et les brindilles de bois mort, toute matière organique étant utile comme amendement. Ce n'est que lorsque la végétation fera taillis qu'on pourra éclaircir en enlevant le superflu pour en faire des bourrées qui trouveront toujours acheteur. L'Ajonc également étant éclairci, trouvera aussi preneur comme fourrage d'hiver. Enfin, quand il y aura pléthore d'arbres, on pourra pratiquer des coupes pour donner de l'air aux baliveaux, c'est-à-dire pendant la période de prospérité et dans des contrées où la population est dense et le prix de la terre plus élevé que dans d'autres départements.

Dans la majorité des régions de l'Europe où l'on constatait jadis des dunes, elles ont été aménagées et boisées de façon à être utilisées comme en Belgique (1), en Hollande, en Angleterre, en Allemagne et même aux États-Unis. En France, ce n'est qu'en Gascogne ou à la Coubre (2) (Charente-Inférieure) et en deux points restreints du Pas-de-Calais. Il y a donc encore beaucoup à faire dans ce dernier département ainsi que dans ceux du Nord et de la Somme. Victor Rendu estimait, il y a cinquante ans, qu'il restait encore 10.000 hectares de dunes inutilisées seulement au Pas-de-Calais. D'après des renseignements récents pris au ministère de l'Agriculture, ce serait près de 9.000 hectares pour ce département et 2.000 pour la Somme. qu'il resterait à ce jour, sauf pour le Nord. Enfin, dans un important travail de statistique publié en 1900 par M. P. Bert, inspecteur des forêts, il est indiqué que la quantité d'hectares de dunes existantes dans les trois départements du nord-ouest, de la frontière de Belgique jusqu'à et y compris la Somme, serait de 20.161. On voit que la conquête en vaut la peine, en supposant qu'il ne s'agisse que des dunes domaniales. D'ailleurs, il y a des portions de dunes dont les sables ne sont pas aussi mouvants que d'autres, et, de ce fait, le boisement en serait beaucoup facilité.

La dépense à faire pour l'aménagement des dunes ne peut être évaluée avec exactitude pour toutes, car les conditions dans lesquelles elles se trouvent (contours plus ou moins sinueux, dénivellations du sol ou violence plus ou moins grande

(1) Les dunes en Belgique s'étendaient sur 70 kilomètres de côte et formaient environ 5.000 hectares.

(2) En Charente-Inférieure, l'exemple donné par l'Etat a été communicatif. Des propriétaires de dunes l'ont imité à leur grande satisfaction ultérieure.

des vents, etc.), varient, ce qui n'est pas douteux. Ainsi, en Gascogne, il y a eu des travaux d'art coûteux qui n'existent pas dans les dunes du Nord. Les dunes de la Coubre, si difficiles à fixer, ont coûté environ 760.000 francs pour plus de 2.000 hectares. Celles de Boulogne ont été relativement plus onéreuses, à cause des reliefs du terrain, que celles boisées par M. Daloz, qui ont formé le Touquet. C'est donc un maximum que nous allons indiquer, car dans les rapports de M. Adam, il est dit qu'il avait dépensé 50.000 francs pour boiser 845 hectares, et le Touquet a coûté moins avec 1.200 hectares. D'autre part, M. Adam recevait pendant toute la période des travaux une allocation annuelle de 3.500 francs du Conseil général du département et, de l'Administration des Forêts, d'importantes provisions de graines durant plusieurs années. On voit donc que l'État vient en aide aux particuliers ou aux Sociétés qui se proposent de boiser les dunes, et le décret de 1810 les concernant le laisse bien entrevoir (1).

Le but à atteindre dans ce petit Mémoire est de prouver que l'aménagement des dunes est une louable et patriotique entreprise en même temps qu'une opération fructueuse; cela a été dit précédemment, mais il est de ces vérités qu'il faut répéter

(1) Un décret du 14 décembre 1810 ordonne que dans les départements maritimes, l'autorité doit prescrire l'ensemencement, la plantation, la culture des végétaux qui sont reconnus les plus favorables à la fixation des dunes. « Il peut être procédé à cette fixation par voies de concessions faites soit à des Compagnies, soit à des particuliers. Les préfets des départements dans lesquels se trouvent des dunes font dresser par les ingénieurs des Ponts et Chaussées un plan des dunes qui sont susceptibles d'être fixées par des plantations appropriées à leur nature; ils font distinguer sur ce plan les dunes qui appartiennent aux domaines, celles qui appartiennent aux communes et celles qui sont des propriétés particulières. Ces plans sont transmis au ministère des Travaux publics, qui ordonne la plantation, si les dunes ne renferment aucune propriété et, dans le cas contraire, soumet un Rapport à l'examen du Conseil d'Etat, suivant les formes pour les règlements d'administration publique. Aux termes de l'article 7 du décret de 1810, il peut être établi des gardes pour la conservation des plantations opérées sur les dunes. »

Des renseignements que nous tenons de M. Fontaine puis de MM. Millon et de la Bouillerie, très compétents en matière de boisement de dunes pour la chasse seulement, aux environs de Boulogne, il ressort que les encouragements que l'on réclame de l'Administration maintenant sont très difficiles à obtenir. Il s'agirait de faire valoir ses droits avec persistance en rappelant le décret de 1810 pour avoir satisfaction, cela paraît tout indiqué.

sans cesse jusqu'à ce qu'on se décide, soit personnellement ou en Société, à agir en conséquence.

Que vaut un hectare de dunes avant et après le boisement? Hervé-Mangon écrivait en 1859 que les dunes de Gascogne « ne trouvaient pas acheteur à 50 francs l'hectare avant leur mise en valeur »; mais qu'aussitôt qu'elles étaient aptes à recevoir une culture quelconque, il ajoutait : « On ne trouve plus vendeur à 300 et 350 francs. » Si cet ancien ministre était encore de ce monde, ses chiffres seraient plus élevés assurément après plus d'un demi-siècle, avec l'augmentation croissante du terrain.

Aujourd'hui la valeur actuelle de l'hectare de dune du Boulonnais est d'environ 500 francs, et la dune plantée (plutôt pour la chasse que pour d'autres usages) se vend 1.000 francs au minimum, et 1.200 à 1.500 francs suivant certains avantages : voisinage d'un cours ou d'une pièce d'eau, d'une route ou d'un véhicule public passant à proximité, etc. Si une station balnéaire tente de se créer, alors il n'y a plus de prix à indiquer, c'est de la spéculation, et le Touquet en est un frappant exemple. Mais on ne peut installer des Paris-Plage tout le long du littoral ; d'ailleurs, il faut faire des cultures pour alimenter les habitants à demeure ou occasionnels, ou faire venir de loin les provisions, et c'est le principal objectif qu'il faut envisager : forêt ou cultures alimentaires, et même les deux, puisque celles-ci ne peuvent se faire avantageusement qu'étant protégées par celle-là, pour ne pas être envahies par les sables.

A notre époque, étant donné le besoin de se déplacer, même pour les gens de condition modeste, ainsi que les commodités de transport qui y invitent, le bord de la mer attirera toujours vers elle les populations des villes et, de préférence, lorsqu'un massif de verdure apparaîtra, on s'y portera. Inévitablement, de ce nouvel état de choses naîtra le commerce dans la région ; alors forcément le sol acquerra une élévation de prix progressive et suivant la vogue de la localité considérée.

C'est ce qui est arrivé pour les dunes boisées des environs de Boulogne et pour le Touquet (1), dont les prix ont été et sont

(1) Cette propriété créée en 1863-64 a été achetée à la famille Daloz en 1902 par M. Whiteley, lequel a formé une Société anglaise qui en exploite les terrains et y a fondé une station balnéaire avec publicité sous le nom de Paris-Plage. Un casino a été installé dans le château de l'ancien

toujours fort élevés. Chaque année il se vend pour des sommes très importantes des parcelles de terrains pour constructions variant de 6 à 25 francs le mètre, mais si ces terrains sont voisins du centre des attractions que cette station y a installées, alors c'est de 30 à 60 francs qu'il fallait y mettre il y a quelques années et certainement les prix n'ont pas baissé depuis. Voilà ce que les Anglais ont fait sur notre territoire avec les 1.200 hectares de dunes aménagées par le notaire Daloz il y a une cinquantaine d'années. On voit que c'est un placement avantageux des fonds engagés dans semblable entreprise, et un encouragement à boiser ce qu'il reste de dunes sur le littoral.

Appendice

I. — En ce qui concerne les reprises du terrain sur la mer, un exemple intéressant dans la région des dunes, dont nous avons parlé, et presque ignoré, mérite d'être consigné dans ce Bulletin.

Lorsque le chemin de fer commença à circuler en France, tout le monde s'accorde à croire que c'est celui allant de Paris à Saint-Germain-en-Laye qui fonctionna le premier, c'est inexact. Ce fut celui d'Amiens à Boulogne. Pendant plusieurs années, c'est par cette voie qu'on allait en Angleterre jusqu'au moment du raccordement des sections Paris-Amiens et Boulogne-Calais.

La petite ville de Saint-Valery-sur-Somme, dont les habitants voyaient avec envie passer à distance les trains du chemin de

propriétaire. A la place des communs sont maintenant des hôtels confortables (à 35 francs par jour, boisson non comprise). Dans le bois sont de beaux tennis et un jeu de golf très apprécié des Anglais, qui viennent là même en hiver. Enfin un tir aux pigeons et un concours hippique très suivis, une fête des fleurs et tous les jeux imaginables sont groupés en ce point du littoral. Des lignes de tramways de plusieurs systèmes rendent la circulation facile entre les différents quartiers habités La spéculation va se diriger prochainement vers le village de Trépied, où le prix du terrain est plus abordable.

Ce qui est fort intéressant à Paris-Plage, c'est la variété poussée à l'extrême des chalets. Les architectes les plus distingués se sont efforcés à ne pas copier le genre des constructions existantes et alors tout ce que l'art a pu produire d'original se trouve là réuni. Ces chalets étaient en 1884 au nombre de 8, et ils ont dépassé 500 actuellement. C'est de Villemessant, du *Figaro*, qui fut le promoteur de Paris-Plage. (Voir Ed. Lévêque : *Paris-Plage, le Touquet*, 1894.)

fer, désiraient ardemment que la Compagnie fît un embranchement pour les raccorder à la grande ligne; mais il fallait franchir la baie de la Somme avec quelques sinuosités sur trois kilomètres environ. Après de laborieuses délibérations avec la Compagnie du Nord, celle-ci fit un pont en estacade traversant dans la moitié de sa profondeur cette baie, en sorte que la mer pouvait sans obstacle passer sous ce pont à chaque marée. Toutefois la Compagnie avait demandé une petite compensation, c'est qu'on lui laissât prendre le terrain considérable qui du pont allait jusqu'au fond de la baie que la mer atteignait. A cette époque cette prétention parut extraordinaire. Comme le sol de la baie de la Somme est en pente excessivement faible et que la mer couvre et découvre une étendue immense aux marées, avec une profondeur insignifiante, la reprise du terrain en fut facilitée. L'ingénieur des travaux procéda de la façon suivante: Il fit mettre des fascines de branchages face à la mer et reliées par des pieux dans le fond de la baie, en laissant toutefois derrière cette barrière à claire-voie un nombre d'hectares à dessécher suivant convenance. La mer charriant toujours des épaves à sa montée, des algues, du bois, des débris quelconques et du sable, les épaves passaient par-dessus les fascines et le sable au travers. Mais en se retirant, la mer n'emportait rien. A chaque marée un nouvel appoint était amené et, de ce fait, les hectares emprisonnés élevaient leur sol peu à peu. Après quelques mois d'attente, les marées ordinaires ne les couvraient plus et, aussitôt une culture de Colza, au printemps, y était établie. La croissance rapide de cette Crucifère permettait d'en recueillir la graine et on laissait le reste comme amendement sur le sol. Déjà une végétation de Graminées maritimes avait garni la surface et permettait de louer la nouvelle terre pour faire paître des Moutons de « prés-salés » ; ou bien encore d'y cultiver de la Pomme de terre ou des Asperges, qui sont parfaites dans ces sables, et même d'autres espèces alimentaires. La Compagnie du chemin de fer a fait une excellente opération en récupérant plusieurs centaines d'hectares qui ne lui ont demandé qu'un peu de patience en répétant la pose de fascines nouvelles, comme elle l'avait fait au début. (Nous apprenons au dernier moment que l'immense espace compris entre le fond de la baie et le pont est complètement comblé depuis quelques années, mais il en reste autant, sinon plus, à reprendre de l'autre côté du pont.)

II. — Un autre exemple à signaler est le suivant : L'Italie, qui a beaucoup progressé au point de vue économique, depuis plusieurs années, a pu assécher des contrées marécageuses et malsaines d'une étendue considérable et connues dès la plus haute antiquité, vers les embouchures du Pô, aux environs de Ferrare et de Comachio. Dans ces points géographiques, les Italiens sont arrivés à conquérir 500.000 hectares de terrains fiévreux naguère et qui étaient perdus, croyait-on, à tout jamais, pour la culture. (Note communiquée par M. D. Bois.)

III. — Dans le cours de ce travail sur les dunes, nous avons parlé des Lapins qui abondent dans les sables maritimes et qui d'ailleurs y sont introduits depuis longtemps pour la chasse. C'est à peu près le seul profit que, par indolence, les habitants tirent des dunes et de son très médiocre gibier. Mais quand il s'agit de boisement il faut se débarrasser radicalement des Lapins, sans quoi il est impossible d'entreprendre quoi que ce soit comme culture, ces Rongeurs dévorant tout. M. Adam jadis avait insisté sur ce point et n'avait rien trouvé de supérieur au lacet, qui est un engin prohibé. Mais dans le cas présent, c'est à un animal malfaisant auquel on a affaire et les droits du propriétaire ne peuvent être contestés. Si plus tard les arbres et les arbustes ont grandi, sont adultes, on pourrait alors dans cette jeune forêt, essayer d'y mettre du gibier à plume et du Lièvre, si ces animaux peuvent s'y maintenir en faisant, çà et là, des plantations de Sarrasin et de Luzerne ; mais les Lapins seront toujours dommageables, surtout dans un sable de dunes où les innombrables terriers nuiront plus encore aux racines des végétaux qu'à leurs parties aériennes. On nous a assuré qu'aux environs de Boulogne, le Lapin respectait le Pin Laricio ; mais c'est insuffisant et douteux et c'est le cas de rappeler l'axiome : *Sublata causa, tollitur effectus.*

IV. — C'est à tort que l'on a dit que le séjour fréquent ou prolongé dans les dunes pouvait donner la fièvre. Cela était exact lorsqu'il s'agissait de dunes marécageuses, en été, comme l'étaient à l'origine celles de la Gascogne. Mais dans les dunes du Nord, la fièvre paraît être inconnue. On peut assurer que, lorsque les dunes sont bien aménagées, elles sont tout à fait à l'abri des épidémies. Il en était de même des sables de la Sologne, autre conquête intéressante et qui a attendu des cen-

taines d'années avant sa transformation par le boisement. Les mares croupissantes, par les chaleurs de l'été, ont disparu et les fièvres également. C'est le bien-être et la richesse relative pour les populations de cette contrée.

PRINCIPALES PUBLICATIONS CONSULTÉES SUR LES PLANTATIONS DES DUNES.

DE CANDOLLE. — *Mémoire sur la Fertilisation des Dunes.* An XI (1803),

GRANDJEAN. — Congrès de l'Association pour l'avancement des Sciences. 1895.

DEMORLAINE. — Congrès de l'Association pour l'avancement des Sciences, 1900.

J. POISSON. — Congrès de l'Association pour l'avancement des Sciences. 1900.

Plantation des dunes de Condelle et Saint-Etienne près Boulogne-sur-Mer, par M. Adam, et Rapport de Victor Rendu. (Extr. des *Etudes littér. et hist. de Boulogne*, 1868).

Boisement des dunes de Belgique. Bruxelles, Imp. du Roi, 1888.

CHAMBRELENT. — *Les Landes de Gascogne.* Paris, 1887.

Fertilisation des dunes de Dunkerque. Lille, 1886.

VASSELOT et RÉGNÉ. — *Les dunes de la Coubre (Charente-Inférieure).* Imprim. nationale, 1878.

A.-S. HITCHCOCK. — *Methods used for Coutr. and Reslaim. Sand dunes.* Washington. 1904.

et qui parle des insuccès qu'ont subis, en Angleterre, les tentatives faites pour l'introduction de certains Oiseaux. Un membre présent signale plusieurs erreurs. Contrairement à ce qui est y affirmé, les Colins de Virginie ont réussi, et la preuve qu'il existe des Perdrix rouges dans le pays, c'est qu'on les tue, pour défendre les Perdrix grises qui, dit-on, seraient attaquées par elles.

Mme Vernière, de Saint-Ferme (Gironde), remercie des renseignements qui lui ont été donnés. Elle pratique l'élevage du Phénix du Japon depuis juillet 1910, époque à laquelle elle a mis couver douze œufs, dont sont nés neuf Poussins ; les autres étaient morts avant l'éclosion et, plus tard, un mâle a succombé à une diarrhée. L'année dernière et cette année, il n'y a pas eu un seul cas de mortalité, grâce au sulfate de fer ajouté à l'eau donnée aux Poussins. Les père et mère ne sont parqués qu'au moment de la reproduction et les jeunes sont élevés par les mères Phénix en pleine liberté. Dès que les Poussins paraissent un peu souffreteux, on leur donne de l'oignon coupé menu et dont ils sont très friands. En résumé, Mme Vernière trouve que l'élevage de cette race, que certains éleveurs regardent comme si difficile, est aussi simple que celui de la Poule commune.

M. Seignouret donne des renseignements sur son élevage de Nandous dans le Médoc ; il semble fort bien réussir.

M. Debreuil signale chez M. Hermenier, à Draveil (Seine-et-Oise), la présence d'une paire de Nandous blancs.

M. Pierre-Amédée Pichot offre, pour être donné en cheptel, un couple de Talégalles.

M. Le Fort annonce la capture d'Oiseaux bagués faite à Saint-Valery par M. Blanchet.

M. Ménegaux fait une importante communication sur l'élevage de l'Autruche à Madagascar, en Tunisie et au Soudan. Les détails donnés par M. Ménegaux et empruntés à la monographie qu'il prépare, fournissent à M. Rivière l'occasion de nous redire le lamentable résultat des tentatives généreuses qu'il avait faites en Algérie pour doter notre colonie de ce précieux animal, qui serait certainement devenu une source

de richesse semblable, sinon supérieure, à celle qu'il a procurée aux colons du Cap de Bonne-Espérance. Le livre de M. Ménegaux contiendra cette triste histoire.

Avant de se séparer, la Section procède, au terme du règlement, à l'élection de son Bureau pour 1913.

Sont élus :

MM. Magaud d'Aubusson, *président.*
Ménegaux, *vice-président,*
Le comte d'Orfeuille, *secrétaire.*
Wuirion, *délégué à la Commission des récompenses.*

Le Secrétaire,
COMTE D'ORFEUILLE.

IIIe SECTION. — AQUICULTURE

SÉANCE DU 18 DÉCEMBRE 1912.

Présidence de **M. Raveret-Wattel**, Président.

Le procès-verbal de la précédente séance est adopté.

A propos du procès-verbal, M. Le Fort signale une lettre de M. Bouteillier, armateur de Concarneau, au sujet de la crise sardinière. Cette lettre, parue dans le *Pêcheur populaire* de décembre 1912, indique les causes de cette crise; certaines sont d'ordre général, d'autres locales; comme remède, il préconise l'emploi du filet tournant et aussi l'agrandissement du port de Concarneau.

M. Raveret-Wattel dépose sur le bureau quelques notes de M. Descombes, sur l'introduction de la Truite arc-en-ciel dans le lac de Barroudes (Hautes-Pyrénées).

Il signale une lettre de M. de la Serve, d'Issac (Dordogne), sur ses élevages de Carpes cuir et higoï, ainsi que l'usage de pâtées pour la nourriture de ces animaux. M. de la Serve donne également des renseignements sur ses Black-bass qui ont pondu durant l'été 1912.

Il est donné lecture d'une lettre de M. Mérendet, d'Issy-l'Evêque (Saône-et-Loire), qui vient d'obtenir la reproduction du *Pomoxys annularis*. La lettre est accompagnée de deux indi-

vidus en alcool. M. Mérendet offre de donner à ses collègues de la Société d'Acclimatation 60 ou 70 individus, par lots d'une dizaine, de façon à favoriser le peuplement des eaux françaises. La Section accepte cette offre, en remercie vivement M. Mérendet, et indiquera ultérieurement quels sont les membres qui en pourront profiter. M. Raveret-Wattel rappelle à ce sujet qu'il a tenté lui-même, voilà déjà quelques années, l'élevage du *Pomoxys* ou Nid de Verdier, mais que, probablement à cause de la température trop basse des eaux, il ne put obtenir la reproduction.

Il donne lecture d'une lettre de notre collègue M. Gensoul, de Châteauneuf, qui a obtenu aussi la reproduction du *Pomoxys*; M. Gensoul donne, en outre, des observations sur la Carpe higoï.

M. le Secrétaire général dépose, pour la bibliothèque, un ouvrage intitulé : *La pêche au bord de la mer*, offert par l'éditeur, et un fascicule du Bureau of Fisheries U. S. A. sur les *Pseudopleuronectes*. Il a reçu à nouveau deux lettres de demande de renseignements sur les Glandines; il rappelle que toutes celles confiées à nos collègues sont mortes, et que les deux envois de ces Mollusques, faits par le frère Berthier en 1911, ne sont pas arrivés à bon port.

M. Loyer fait ensuite une communication sur les Pêcheries de Comacchio, qu'il a visitées cette année avec plusieurs de nos collègues.

M. Loisel présente à la Société une communication sur l'élevage du Homard en Norvège, élevage qui, grâce aux efforts du professeur Appelhof, paraît devoir présenter un intérêt économique considérable.

Il est procédé au renouvellement du bureau de la Section pour l'année 1913.

Sont élus :

MM. Raveret-Wattel, *président*;
Pellegrin, *vice-président*;
Despax, *secrétaire*;
Pellegrin, *délégué aux récompenses*.

Le Secrétaire,
DESPAX.

CHRONIQUE GÉNÉRALE ET FAITS DIVERS

Evasion d'un Orang-outang au jardin de Londres. Il se construisit une maison en haut d'un arbre. — Les parcs de Bisons en Amérique. — La nouvelle direction de l'*Avicultural Magazine*. — Les élevages de M. Saint-Quintin à Scampston-Hall. — Grandes Outardes en captivité. — Reproduction d'Oies sauvages et de Grues couronnées en captivité. — Les Faisans dorés de Buckingham palace. — Grand développement de la Gallinoculture en Angleterre. — Importations du Commerce d'animaux.

Le 3 novembre dernier, à la tombée de la nuit, le grand Orang-outang du Jardin Zoologique de Londres s'échappa de la singerie de l'établissement, en arrachant le grillage de sa cage et brisant les carreaux d'une fenêtre à tabatière dans le plafond de la salle. Lorsque les gardiens, attirés par le bruit, purent se rendre compte de ce qui se passait, l'Orang s'était déjà installé dans un arbre voisin, au sommet duquel, avec une dextérité merveilleuse, il s'était confectionné un nid en plate-forme en ployant les branches et les entrelaçant. A l'approche des veilleurs, le Singe alla se réfugier dans la toiture de la maison d'où il s'était évadé, mais ce n'est que le lendemain qu'il fut possible de lui faire réintégrer son domicile légal, après qu'il eut passé la nuit blotti dans un des ventilateurs du toit. L'administration du jardin a fait consolider avec des fils de fer, dans la position qu'elle occupait, la plate-forme que le fugitif s'était si habilement fabriquée, afin de conserver ce spécimen d'architecture simiesque, le premier qui ait certainement été construit dans notre hémisphère et qui présente cette particularité curieuse que le grand anthropomorphe a spontanément obéi à un instinct congénital, puisque depuis six ans il était l'hôte du Jardin zoologique de Regent's Park et qu'il avait passé plusieurs années en captivité à Sumatra, où il avait été pris tout jeune avant d'être envoyé en Angleterre.

*
* *

Une Société s'est constituée en 1905 aux États-Unis pour protéger ce qui reste de Bisons dans l'Amérique du Nord et encourager l'élevage de la race pure, car les derniers survivants de ce bel animal, dont les bandes innombrables peuplèrent les

prairies du Far-West jusqu'aux environs de 1885, ne se trouvent plus que dans certaines réserves d'État ou dans des parcs de particuliers.

A l'époque où le général Sheridan faisait campagne contre les Sioux, les Cheyennes, les Comanches et autres tribus guerrières de Peaux-Rouges, c'est-à-dire en 1869, les officiers de l'état-major estimaient à 250.000 têtes le nombre des Bisons qu'ils rencontrèrent entre le Cimerron et les cours d'eau du Bas-Canada. En 1879, 200.000 peaux furent exportées du seul État de Montana et le bruit se répandit que l'espèce avait été absolument détruite. Cependant, MM. Pablo et Allard, qui se livraient à l'élevage du bétail dans un coin du Montana, avaient sauvé un couple de Bisons du massacre général et, grâce aux soins dont ils entourèrent ces rescapés, en 1907, leur bande de Bisons comptait environ 700 têtes. C'est de ce troupeau que descendent presque tous les Bisons qui existent encore aujourd'hui et d'où sortirent les animaux achetés par le Gouvernement canadien pour constituer les troupeaux de Elk-Island, de Buffalo Park et du Park National de Banff, où, en 1911, on comptait 1.132 têtes. Il y a maintenant environ cinquante parcs réservés qui ont conservé des Bisons. Un des troupeaux de date la plus ancienne est celui de M. Corbin, dans le New-Hampshire, qui est maintenant entretenu par l'Association forestière des Montagnes Bleues. Le plus fort troupeau des États-Unis est celui de Fort Saint-Pierre, dans le Dakota; il compte 285 bêtes. Au Canada, il y a sept parcs ou réserves à Bisons; celui de Buffalo parc à Alberta est de 870 têtes. Le troupeau d'Athabasca, de 450 têtes, est le seul que l'on puisse considérer comme entièrement composé d'animaux sauvages, car il ne doit rien à l'homme que la protection dont il est entouré. Selon la Société pour la protection du Bison Américain, qui vient de publier son rapport pour l'exercice 1911, le nombre total des Bisons, vivant en parcs réservés dans les États du Nord, est de 2.285, sans compter les 450 à 475 animaux d'Athabaska. La Société Américaine ne protège que l'animal de pur sang et ne s'occupe pas des hybrides avec le bétail domestique, que M. Jones dans l'Arizona avait obtenus en vue d'augmenter la rusticité des animaux de ferme qui ont parfois du mal à se défendre contre les hivers rigoureux de la prairie.

* * *

C'est avec regret que nous apprenons que M. J. L. Bonhote abandonne la direction de l'*Avicultural Magazine*, l'organe de la Société d'Aviculture Anglaise. De nouvelles occupations l'empêchent de consacrer tout son temps à cette utile et pratique publication, comme il l'a fait avec tant de succès depuis le mois d'août 1910. Heureusement, il a été remplacé par M. H. D. Astley, un des amateurs d'Oiseaux qui ont obtenu les plus remarquables résultats dans l'élevage d'espèces rares d'Oiseaux de cage et de volière. La direction du recueil ne périclitera certainement pas entre des mains aussi expertes.

Dans la livraison de décembre du susdit magazine, M. H. Saint-Quintin a donné un intéressant compte rendu de ses élevages en 1912, une des pires saisons qu'aient jamais eu à supporter les aviculteurs par suite des pluies continuelles, de l'absence de soleil et de la persistance des basses températures. M. Saint-Quintin a pourtant obtenu dans ses volières la reproduction des gros Corbeaux de Montagne (*C. corax*), qui depuis trois ans lui ont donné successivement des couvées de cinq, deux et cinq petits, construisant un nid volumineux sur un couvercle de panier fixé en manière de plate-forme dans un coin de la volière. Les Martins-chasseurs d'Australie ont eu deux petits éclos le 17 mai, qu'ils élevèrent avec beaucoup de soin, comme le firent les Martins-chasseurs de Lilford-Hall dont nous avons parlé au mois de mars dernier. Les *Turnix* de Madagascar (*T. nigricollis*) mis dans une volière de plein air le 26 avril, ont élevé deux jeunes sur trois œufs que le mâle couva pendant quatorze jours. On sait que les femelles de ces Oiseaux sont de tempérament assez volage et laissent à leur époux tout le soin de la famille pour courir à de nouvelles hyménées. Cependant, dans ce cas, la femelle a paru prendre un certain intérêt à ses petits et leur a fréquemment apporté à manger, mais ceux-ci se tinrent toujours avec le mâle, qui seul les abritait sous ses ailes. M. Saint-Quintin se loue beaucoup de l'idée qu'il a eue de placer sur le sol de la volière un châssis de bâche reposant sur des briques. Les oiseaux allaient s'y abriter sur un sol sec, protégé contre la pluie et toujours inondé de lumière. Quatre jeunes Fauvettes bleues d'Amérique (*Motacilla Sialis*) périrent au moment où elles commençaient à manger seules. Les Grues d'Australie firent deux pontes, mais la femelle,

encore jeune, refusa de prendre le nid, et après avoir couvé pendant deux jours, le mâle se dit, sans doute, que par le mauvais temps qu'il faisait, ce n'était pas la peine de se donner autant de mal pour élever à lui tout seul une famille, et il simplifia les choses en gobant les œufs. De neuf Tragopans de Cabot éclos, un seul a pu résister au mauvais temps. Une première couvée de Sonnerat n'a pas eu plus de chance; mais d'une seconde, pondue en juillet, on put élever deux jeunes en les tenant sous un hangar sec, garni de tourbe et en leur donnant à la main beaucoup d'Insectes à manger. Un Lophophore, déjà de la taille d'une Perdrix, ne résista pas au temps humide; dès que ces Oiseaux sont trop gros pour être abrités par la mère, les mauvais temps leur sont fatals. Les Outardes canepetières ont souvent pondu dans les parquets de Scampston Hall, mais les femelles, généralement très farouches, entraînent leurs petits et ne les laissent pas soigner. Aussi, ne vivent-ils que quelques jours. La femelle qui couva cette année était de meilleure composition, cependant l'humidité fut encore fatale aux deux poussins qu'elle amena et qui moururent au bout d'une quinzaine de jours.

*
* *

On a souvent essayé de réintroduire la Grande Outarde en Angleterre où jadis elle était si commune. Dans la Chronique du 1er novembre 1911, nous relations une de ces tentatives malheureuses. C'est vers la domestication de ce bel Oiseau qu'il faudrait plutôt diriger les efforts, car les conditions de climat et de culture ayant changé dans la plupart des régions qu'il fréquentait, augmentent la difficulté de l'y retenir. Malheureusement, les élevages en captivité n'ont pas encore donné de résultats très encourageants. Depuis quelques années, M. Eldred, à Coltishall, en Angleterre, a chez lui un mâle et deux femelles de Grande Outarde provenant d'Espagne. On les nourrit facilement de la mixture de Spratt pour les volailles, d'orge, de verdures hachées et de foie de bœuf coupé en petits morceaux. Vers la fin de 1907, le mâle, arrivé jeune, a commencé à se revêtir des longues plumes qui forment sa moustache et à courtiser les femelles. Quoique très privés, ces Oiseaux s'effarouchent facilement; à deux reprises, un Chien d'abord, puis un Chat, les firent se jeter dans les grillages, et

les femelles se brisèrent l'une un doigt de pied, l'autre l'extrémité de l'aile. Le 29 juin dernier, l'Oiseau qui s'était brisé la phalange se montra très agité, cherchant querelle à sa compagne et grattant le sol comme une Poule, ce que les Outardes ne font jamais. Le soir même, un œuf était pondu dans le parquet et, le 1er juillet, on en ramassait un autre dans l'abri. Comme l'Oiseau ne montrait aucune disposition à couver, M. Eldred confia ces deux œufs à une poule Orpington. Au bout de vingt-huit jours, ne voyant rien venir, le temps normal de l'incubation pour les Outardes passant pour être de vingt-cinq jours, M. Eldred mira les œufs; l'un était clair et le poussin était mort dans l'autre. M. Eldred a profité de l'occasion pour faire quelques intéressantes observations sur ces Oiseaux. Le mâle entre en amour vers la fin du mois de mars et, ayant son plumage de noces à cette époque, les attitudes qu'il prend en faisant la roue sont très singulières, Il entre en mue avant les femelles et ses moustaches tombent vers le mois de juin. A l'automne, il a perdu son pectoral de plumes marron et son cou est redevenu aussi svelte que celui des femelles. Dernièrement, le mâle s'est montré très agressif lorsqu'on pénétrait dans son enclos; il se jetait sur le visiteur, dont il saisissait les vêtements dans son bec sans lâcher prise, en poussant des sons rauques rapidement répétés et se terminant par un cri étouffé. Pendant les pluies diluviennes et les inondations du mois d'août, les eaux envahirent la cabane où ces Oiseaux étaient enfermés. On les trouva un matin ayant de l'eau jusqu'à la poitrine, mais ils ne parurent pas avoir souffert de ce bain forcé.

*
* *

L'Oie sauvage (*Anser cinereus*) s'est rarement reproduite en captivité, mais on a vu parfois des Oies sauvages s'accoupler avec des Oies domestiques. Au commencement de 1911, l'honorable Charles Rothschild, ayant eu occasion de se procurer onze Oies sauvages adultes, les éjointa et les mit dans un terrain marécageux sur sa terre près de Oundle, où l'on avait aménagé quelques étangs artificiels. Au printemps dernier, deux de ces Oies sauvages entrèrent en ménage et ont couvé sur une petite île située au milieu d'un étang. La ponte fut de six œufs, qui sont tous éclos, et les six Oisons que les parents emmenèrent du nid aussitôt après l'éclosion s'installèrent sur les bords de

l'étang sous la surveillance de leurs parents et ont tous été menés à bien. Cette communication, faite au *Field* par M. Frohawk, a donné lieu à d'autres observations d'élevages d'Oies sauvages envoyées à ce journal par ses lecteurs. M. Jourdain rappelle qu'en Irlande, à Castle Coole, dans le comté de Fermanagh, il y a depuis le commencement du XVIIIe siècle une colonie d'Oies sauvages qui se reproduisent en semi-domesticité. Des colonies semblables existent dans le comté de Notts et dans le bassin de la Tay. M. Moss, de Didsbury, élève, depuis 1891, des métis d'Oies sauvages et d'Oies de Guinée ou d'Oies du Canada. Enfin, M. Gostling, dans le Suffolk, vit un jour une Oie sauvage s'abattre au milieu de sa bande d'Oies domestiques; lorsqu'il ramena son troupeau à la ferme, elle ne s'en sépara pas et, pendant bien des années, elle se reproduisit avec ses camarades d'adoption.

*
* *

Le *Field* signale une reproduction de Grue couronnée noire (*Balearica pavonina*) qui a été obtenue l'année dernière, en Angleterre. Cinq de ces Oiseaux rapportés du Soudan furent mis en liberté dans un parc à Logan, dans le Wigtonshire, en 1907, et trois autres en 1909. Les premiers en possession du terrain attaquèrent les nouveaux venus et en tuèrent deux presque immédiatement. Des premiers, il en restait un couple qui pondit trois œufs au mois d'août dernier; un seul œuf est éclos, les deux autres étaient clairs. Les parents qui avaient couvé à tour de rôle avec assiduité, prirent les plus grands soins de leur jeune, qu'ils élevèrent sur une pelouse où ils faisaient pour lui la chasse aux Insectes selon l'habitude des Grues. Quoiqu'on eut laissé à ces Oiseaux leur plein vol, ils s'écartèrent peu de l'endroit où ils s'étaient cantonnés et bravèrent victorieusement les rigueur de l'hiver, ne cherchant même pas un abri pendant les tourmentes de neige.

*
* *

Il y a déjà plusieurs années que des Faisans dorés ont été mis en liberté dans les jardins qui entourent le Palais de Buckingham, résidence du roi d'Angleterre à Londres; quoique l'espace soit très restreint, ces Oiseaux s'y sont bien cantonnés

et y reviennent toujours après avoir été picorer dans les squares du quartier. Il y a là un motif de décoration animée pour les promenades publiques dont plus d'une ville pourrait faire son profit.

*
* *

Comme on peut s'en rendre compte par le rapport de M. Magaud d'Aubusson, publié dans la livraison du Bulletin du 15 janvier, l'élevage de la volaille de ferme et de luxe prend en ce moment, en Angleterre, une importance très considérable et s'étend dans les comtés, grâce à la propagande des professeurs d'aviculture, qui s'efforcent de démontrer aux petits tenanciers tout le parti qu'ils peuvent tirer d'un élevage de volailles bien conduit sur des bases scientifiques, en vue de la production de la chair et des œufs. La direction de l'Agriculture et des Pêcheries a procédé, en 1908, à un recensement des volailles des grandes et des petites fermes anglaises, d'après lequel M. Horne, le président du Club de la volaille utilitaire, estime à 187.500.000 francs la production annuelle de volailles et d'œufs de la Grande-Bretagne. Un revenu aussi important était digne d'attirer l'attention des pouvoirs publics et des économistes. L'aviculture de basse-cour reçoit en conséquence des encouragements de toutes parts. Le Club de la volaille utilitaire a reçu une subvention de 12.500 francs pour organiser un concours de ponte qui durera une année entière, afin de mettre en évidence les meilleures races de pondeuses. De plus, 212.500 francs vont être consacrés à la fondation d'un Institut avicole national, qui recevra, en outre, une subvention annuelle de 50.000 francs. Dans ces conditions, on conçoit que de nombreuses protestations contre la conservation intensive du Renard, la bête de chasse nationale, se soient élevées sur bien des points du royaume et les équipages ont dû prendre des mesures pour indemniser largement les fermiers qui auraient à souffrir des déprédations des fauves. L'association des maîtres d'équipage est entrée très généreusement dans le mouvement et s'occupe actuellement de la rédaction d'un règlement qui donnera satisfaction aux intéressés. Pendant le cours de l'année dernière, on cite l'équipage de M. Fernie comme ayant payé 32.500 francs, rien que pour des volailles détruites par des Renards dans sa circonscription.

*
* *

Chez les marchands et importateurs d'animaux, nous avons à signaler chez William Jamrach des Grues de Mandchourie, des Grues Antigones, des Faisans de Sœmmering, des Gouras couronnés et Victoria, ainsi que deux nouveaux couples de Talégalles, qui avaient depuis si longtemps disparu du marché, mais ces Oiseaux se sont si bien reproduits chez quelques amateurs anglais que ceux-ci ont pu disposer de quelques-uns de leurs élèves. Le même importateur a eu aussi entre les mains un lot de Faisans de Mongolie purs.

Chez Hamlyn, une paire de Cerfs Wapitis et différents animaux de ménagerie.

Chez Albert Edward Jamrach : une paire de Kangurous géants, des Agoutis, un Gerfaut d'Islande, des Ibis blancs, des Aigrettes blanches et un beau lot de Grues couronnées noires qui a été acheté par le Jardin d'Acclimatation de Paris.

Chez Cross, à Liverpool : une paire de Perruches ondulées bleues, des Sarcelles à collier (*Nettium torquatum*) et un grand assortiment de Palmipèdes, notamment des Oies de Magellan, des Céréopses, des Cygnes noirs, des Oies du Canada.

Casartelli, à Bordeaux, a reçu des Autruches du Sénégal, des Antilopes leucoryx, des Grues couronnées, des Hoccos, des Colins Masséna et de nombreux Oiseaux de volière d'espèces rares de l'Amérique du Sud.

A Paris, chez Prévotat, nous avons vu des Colins houi à poitrine rouge de Cuba et de belles Perruches à tête rose d'Australie, ainsi que des Ecureuils du Mexique remarquablement apprivoisés.

Le Gérant : A. Maretheux.

Paris. — L. Maretheux, imprimeur, 1, rue Cassette.

EXCURSION BOTANICO-HORTICOLE AU LAC MAJEUR

LES ILES BORROMÉES, PALLANZA

Par D. BOIS.

Le vendredi 7 juin 1912, les membres de la Société nationale d'Acclimatation qui avaient entrepris un voyage d'études dans le nord de l'Italie, accompagnés de leur excellent guide le professeur Mattirolo, de Turin, arrivaient à Stresa, jolie petite ville située au bord du lac Majeur, qu'ils traversèrent sous une pluie battante pour aller prendre le bateau à vapeur à destination d'Isola Bella.

Le comte Giberto Borromeo, qui nous avait très aimablement reçus à Milan, à notre arrivée en Italie, et qui devait lui-même nous faire les honneurs de ses jardins, s'en trouva empêché; il nous en exprima tous ses regrets dans une lettre qui nous valut l'accueil le plus empressé du personnel directeur des bâtiments et des jardins des îles Borromées. Que M. Pirotta, jardinier-en-chef de l'Isola Bella, et M. Lorenzi, chargé des jardins de l'Isola Madre, reçoivent ici nos plus chaleureux remerciements pour la bonne grâce avec laquelle ils nous accompagnèrent.

Après avoir visité le palais, nous eûmes la satisfaction de voir cesser la pluie, ce qui nous permit d'employer le reste de la journée à remplir le programme de l'excursion, c'est-à-dire à étudier la végétation si extraordinaire de cette partie de l'Italie, dans ses principaux jardins : de l'Isola Bella, de l'Isola Madre et de Pallanza.

C'est une véritable surprise pour le botaniste et pour l'horticulteur de trouver ce coin de végétation subtropicale dans une telle situation géographique, c'est-à-dire par le quarante-sixième degré de latitude (plus au nord que Lyon) et à une altitude de 195 mètres. La chose est d'autant plus surprenante que la moitié supérieure du lac est entourée de montagnes élevées : Mont-Rose, Simplon, Saint-Gothard, Splügen, sur les sommets glacés desquelles soufflent les vents d'hiver habituellement régnants, qui se trouvent réfrigérés et rendent particulièrement rude le climat des régions où ils se font sentir, comme c'est le cas pour Turin, par exemple.

Le fait s'explique par la présence, au voisinage immédiat du

lac, d'une ceinture protectrice de montagnes s'étendant de l'ouest au nord et au nord-est, atteignant de 1.500 à 2.500 mètres d'altitude, qui empêchent les vents glacés d'exercer leur action dans la partie basse du pays.

Dans cette cuvette ainsi abritée, l'atmosphère se trouve en outre attiédie, pendant l'hiver, par les réserves de calorique accumulées dans les eaux du lac. On sait, en effet, que les grandes masses d'eau ont une puissante action modératrice sur les climats dont elles égalisent la température, la réduisant en été, la relevant au contraire pendant la saison froide.

On trouve des exemples de cette double action au voisinage des mers et des grands lacs : côtes de Provence et de la Ligurie, bords du lac Léman (entre Clarens et Montreux), bords du lac du Bourget (Aix-les-Bains), etc.

Or, les eaux du lac Majeur ont une très grande profondeur, atteignant plus de 800 mètres en certains points, 300 mètres aux environs d'Isola Bella, 280 mètres près de Stresa, et on comprend qu'une pareille masse liquide puisse accumuler des sommes considérables de chaleur.

Le lac Majeur est situé entre les sixième et septième degrés de longitude Est du méridien de Paris, et est coupé dans son milieu par le quarante-sixième degré de latitude. Son altitude est de 195 mètres. Il mesure près de 67 kilomètres de longueur du sud au nord, et sa largeur varie entre 3 et 7 kilomètres. Sa surface est d'environ 210 kilomètres carrés. Il est formé par le Tessin et de nombreux cours d'eau qui descendent presque tous des Alpes. Ses rives, qui s'étendent sur une longueur dépassant 150 kilomètres, sont siliceuses, c'est-à-dire particulièrement favorables au développement de toute une catégorie de végétaux. Ajoutons que l'atmosphère humide qui y règne constamment favorise également la végétation de certaines espèces.

Naturellement, ce sont les parties les plus abritées du nord et les plus exposées à l'action du soleil qui sont les plus privilégiées. C'est le cas pour Pallanza, située au pied du Monte Rosso, en plein midi. Cette localité se trouve dans des conditions très favorables, meilleures que celles des îles Borromées, plus éloignées du Monte Rosso et déjà moins abritées. Pour la même raison, l'Isola Madre a un climat plus doux que l'Isola Bella, bien que la distance qui sépare ces îles soit relativement minime.

D'après les observations faites à l'observatoire météorologique de Pallanza, la température moyenne aux bords du lac Majeur est (en degrés centigrades) : janvier, 3°7; février, 5°3; mars, 7°8; avril, 12°7; mai, 20°2; juin, 23°5; juillet, 22°; août, 22°; septembre, 19°5; octobre, 12°6; novembre, 7°3; décembre, 3°8. Mais, naturellement, au point de vue de l'Horticulture, les températures « minima » ont beaucoup plus d'importance que les moyennes. Un hiver est considéré comme normal, assez doux, lorsque la température ne descend pas au-dessous de — 4°, — 5° ou même — 6° C.; l'hiver est froid si elle descend à — 6°, — 7° ou — 8° C. (cela peut arriver tous les quatre, cinq ou six ans). L'hiver est exceptionnellement rigoureux si l'on arrive à — 9° ou — 10° centigrades. Des températures plus basses ne s'observent presque jamais.

Parmi les îles Borromées, il en est deux qui sont surtout intéressantes pour les collections de végétaux qui y ont été réunis. Ce sont l'*Isola Bella* et l'*Isola Madre*.

L'Isola Bella, la plus importante comme étendue, était autrefois un rocher nu et aride. C'est le comte Vitaliano Borromeo qui, en 1690, y fit bâtir un palais et créa les jardins en faisant apporter des terres des rives voisines. Ces jardins sont constitués par dix étages de terrasses dont la supérieure est à 32 mètres au-dessus du niveau de l'eau; ils occupent la partie orientale de l'île; le palais est situé à l'extrémité opposée.

Les murs de soutènement des terrasses sont garnis d'arbres de la famille des Aurantiacées : Orangers, Citronniers, Mandariniers, etc., dont les fruits arrivent à parfaite maturité, mais que l'on protège du froid, pendant l'hiver, avec des abris mobiles en planches.

Le comte Giberto Borromeo a publié le catalogue des espèces cultivées dans ces jardins et dans ceux de l'Isola Madre (1) et l'on peut se rendre compte, en le parcourant, de l'importance et de la richesse des collections qui y ont été réunies. On y trouve d'ailleurs de nombreuses plantes d'introduction récente, montrant que leur possesseur ne cesse de s'y intéresser et d'en accroître le nombre.

Ceux de nos collègues qui désireraient être renseignés d'une manière complète sur la composition de ces jardins, pourront

(1) Giberto Borromeo. *Catalogo delle Piante dei Giardini d'Acclimazione delle Isole Borromee*. Intra, 1906, grand in-8° de 139 pages.

consulter ce catalogue; nous nous contenterons, dans cette note, de citer les plantes des deux îles qui nous ont particulièrement frappés, soit en raison de leur adaptation au climat, soit en raison de leur développement remarquable. Observons toutefois que c'est l'Isola Madre qui offre le plus d'intérêt à ce point de vue.

Les « agrumes », c'est-à-dire les espèces fruitières de la famille des Aurantiacées, sont représentées dans les deux îles par plus de 60 espèces et variétés; les Conifères par plus de 100 espèces et variétés; les Palmiers par plus de 80 dont le plus grand nombre est, bien entendu, abrité en serre pendant l'hiver; les Orchidées (100 espèces); les Fougères par plus de 200 espèces ou variétés de plein air et de serre, etc.

Mais ce qui nous intéressait surtout, en tant que membres de la Société d'Acclimatation, c'étaient les végétaux cultivés à l'air libre, pouvant donner la caractéristique du climat intermédiaire entre celui de la Côte d'Azur et celui du littoral de la Bretagne : un peu plus froid et plus humide que le premier, plus chaud que le second.

PLANTES NOTÉES DANS LES ILES BORROMÉES

Abies Pindrow Spach (Famille des Conifères) (A. Webbiana Lindley, var. Pindrow Brandis), de l'Himalaya; *A. Pinsapo* Boissier. Espagne. Exemplaire de 30 mètres de hauteur. On peut admirer, en outre, d'autres espèces du Japon et de l'Inde.

Acacia (Famille des Légumineuses). Ce genre est représenté par un certain nombre d'espèces australiennes qui atteignent un grand développement : *A. Baileyana* F. Mueller; *dealbata* Link; *longifolia* Willdenow; *melanoxylon* R. Brown; *A. Farnesiana* Willdenow (Cassie), des régions tropicales; etc.

Agapanthus umbellatus L'Héritier (Famille des Liliacées), de l'Afrique australe. Superbes touffes.

Agave americana Linné (Famille des Amaryllidées) et *A. Salmiana* Otto, du Mexique, le dernier en fleurs à l'Isola Madre; etc.

Aralia papyrifera Hooker (Araliacées) Chine. Grands exemplaires.

Araucaria brasiliensis A. Richard (Famille des Conifères), du Brésil; un exemplaire femelle, cultivé dans l'Isola Madre, mesure environ 20 mètres de hauteur. — *A. imbricata* Pavon, du Chili.

Arbutus Andrachne Linné (Famille des Ericacées), de la région méditerranéenne orientale, dont nous avons admiré de beaux spécimens.

Arundinaria gracilis Hort. (Bambusa gracilis Hort.) (Famille des Graminées). Bambou de l'Himalaya, dont il existe des touffes volumineuses, de la plus grande élégance.

Azalea indica Linné (Ericacées). Chine. Nombreuse collection de variétés en exemplaires parfois énormes. Il en est de même pour les *A. mollis* Blume, Chine et Japon.

Beschorneria yuccoides Hooker (Famille des Amaryllidées) Mexique. Plante voisine des Agaves, en fleurs au moment de notre visite.

Cæsalpinia Gilliesii Wall. (Légumineuses) Chili.

Callistemon speciosus De Candolle (Famille des Myrtacées), de l'Australie, et autres espèces du même genre. Beaux exemplaires.

Camellia japonica Linné (Famille des Ternstrœmiacées) Chine et Japon. Il en existe une trentaine de variétés, représentées par des arbres admirables, mesurant parfois plus de 7 mètres de hauteur, avec un tronc de 1 m. 20 de circonférence à la base.

Casuarina torulosa Aiton (Famille des Casuarinées). Australie. Bel exemplaire de cet arbre élégant.

Cedrus Deodara Loudon (Famille des Conifères). Himalaya. Beau spécimen, planté à l'Isola Bella en 1857.

Ceratonia siliqua Linné (Famille des Légumineuses). Europe méridionale. « Caroubier ». Il en existe de très beaux exemplaires à l'Isola Madre.

Chamærops humilis Linné (Famille des Palmiers). Région méditerranéenne. Diverses variétés. — *C. excelsa* Thunberg (Trachycarpus excelsa Wendland) Chine et Japon. Beaux exemplaires. — *C. Martiana* Hort. (Trachycarpus Takil Beccari) Himalaya.

Choisya ternata Humbold, Bonpland et Kunth (Famille des Rutacées). Mexique. Belles touffes.

Cinnamonnum Camphora Nees et Ebermayer (Famille de Lauracées). Japon et Chine « Camphrier ». Il en existe de très forts exemplaires, dont un énorme, planté en 1820.

Citrus (Famille des Aurantiacées). Nombreuses espèces et variétés (voir plus haut).

Clethra (Famille des Ericacées). Les diverses espèces et surtout le *C. arborea*, de Madère.

Cocculus laurifolius De Candolle (Famille des Ménispermacées). Himalaya.

Cocos capitata Martius (Palmiers). Brésil.

Colletia cruciata Gillies et Hooker (Famille des Rhamnées). Chili. — *C. spinosa* Lamarck, Chili. Beaux exemplaires de ces arbrisseaux épineux, si curieux.

Cordyline indivisa Kunth (Liliacées). Nouvelle-Zélande. Très grands exemplaires. *C. australis* Hooker. Nouvelle-Zélande.

Cornus capitata Wallich (Benthamia fragifera Lindley). Himalaya.

Cryptomeria japonica D. Don (Conifères). Japon. Beaux exemplaires.

Cunninghamia sinensis R. Brown. (Conifères). Chine.

Cupressus funebris Endlicher, var. *glauca*. (C. Kashmiriana Hort.) (Conifères). Himalaya. Arbre superbe, au feuillage remarquablement glauque. — *C. funebris* Endlicher, de la Chine. — *C. torulosa* Don, de l'Inde et de l'Asie mineure, remarquable par son beau feuillage glauque. — *C. macrocarpa* Hartweg (C. Lambertiana Hort.). Californie. Grands exemplaires.

Cycas revoluta Thunberg (Cycadées). Japon.

Dacrydium cupressinum Solander (Conifères). Nouvelle Zélande. Beaux exemplaires.

Daphne odora Thunberg (Thyméléacées). Japon.

Dasylirion acrotrichum Zuccarini (Liliacées). — *D. longifolium* Zuccarini (Nolina longifolia Hemsley). Plantes du Mexique.

Diospyros Kaki Linné (Ebénacées). Japon. « Kaki ». Plusieurs variétés.

Drimys Winteri Forster (Magnoliacées). Chili. Arbre à écorce aromatique, médicinale.

Edgeworthia Gardneri Meissner (E. chrysantha Lindley). (Thyméléacées). Asie orientale. Arbrisseau dont l'écorce est utilisée, en Chine et au Japon, pour préparer un papier très résistant.

Ephedra altissima Desfontaines (Gnétacées). Afrique septentrionale. Exemplaires de grande taille.

Erica arborea Linné (Ericacées). Europe méridionale. — *E. mediterranea* Linné. Région méditerranéenne. — *E. polytrichifolia* Salisbury. Portugal. Ces diverses espèces de Bruyères représentées par de très beaux exemplaires.

Erigeron mucronatus De Candolle (Vittadinia triloba Hort.) (Composées). Mexique. Touffes superbes.

Eriobotrya japonica Lindley (Rosacées). Japon. « Bibacier », « Néflier du Japon ». Beaux exemplaires.

Erythea armata S. Watson (Brahea Roezli Linden) (Palmiers). Californie. Feuillage glauque, superbe. Rustique.

Escallonia floribunda Humbold, Bonpland et Kunth (Saxifragées). Nouvelle Grenade. — *E. macrantha* Hooker et Arnott. Chili. — *E. rubra* Persoon. Chili. Remarquables par leur excellente végétation.

Eucalyptus amygdalina Labillardière (Myrtacées). Australie. Bel arbre, planté en 1869. — *E. Globulus* Labillardière. Australie. Certains exemplaires dépassent 20 mètres de hauteur. — *E. viminalis* Labillardière. Australie. Et autres espèces.

Eugenia apiculata De Candolle (Myrtacées). Chili. Belle touffe.

Fabiana imbricata Ruiz et Pavon (Solanées). Chili. Beaux exemplaires.

Fatsia japonica Decaisne et Planchon (Aralia japonica Thunberg) (Araliacées). Japon.

Feijoa Sellowiana Berg. (Myrtacées). Brésil méridional. Uruguay.

Ficus stipulata Thunberg (F. repens Hort.) (Urticées). Chine et Japon. Il en existe un énorme exemplaire à l'Isola Madre.

Francoa appendiculata Cavanilles (Saxifragées). — *F. sonchifolia* Cavanilles. Chili.

Fuchsia. Diverses espèces et variétés.

Gordonia Lasianthus Linné (Ternstrœmiacées). Amérique septentrionale.

Grewia occidentalis Linné (Tiliacées). Afrique australe.

Griselinia littoralis Raoul (Cornacées). Nouvelle-Zélande.

Hakea laurina R. Brown (Protéacées). — *H. saligna* Knight et Salisbury. Australie.

Holboellia latifolia Wallich (Lardizabalées). Himalaya. Chili. Grande liane aux fleurs délicieusement parfumées.

Hovenia dulcis Thunberg (Rhamnées). Chine et Japon.

Hydrangea (Saxifragées). Espèces et variétés diverses. « Hortensias ». Touffes énormes.

Hymenanthera crassifolia Hooker fils (Violariées). Nouvelle-Zélande.

Iberis gibraltarica Linné (Crucifères). Espagne, Maroc.

Illicium religiosum Siebold et Zuccarini (Magnoliacées). Japon. « Badianier du Japon ».

Incarvillea Delavayi Bureau et Franchet (Bignoniacées). Chine.

Iris japonica Thunberg (I. fimbriata Ventenat) (Iridées). Japon, Chine.

Jasminum primulinum Hemsley (Oléacées). Chine.

Jubæa spectabilis Humbold, Bonpland et Kunth (Palmiers). Chili. Plusieurs beaux exemplaires; le plus grand (Isola Madre), mesure environ 10 mètres de hauteur; son tronc a près de 4 mètres de circonférence.

Kalmia glauca Aiton (Ericacées). — *K. latifolia* Linné. Amérique septentrionale. Très beaux exemplaires.

Lagerstrœmia indica Linné (Lythrariées). Inde, Chine, Japon. Exemplaires de 7 à 8 mètres de hauteur, à l'Isola Madre.

Lardizabala biternata Ruiz et Pavon (Lardizabalées). Chili.

Liquidambar styraciflua Linné (Hamamélidées). Amérique septentrionale « Copalme ». Très gros exemplaires à l'Isola Madre.

Lomatia longifolia R. Brown (Protéacées). Australie.

Magnolia grandiflora Linné (Magnoliacées). Amérique septentrionale. Très grands et très beaux exemplaires. — *M. conspicua* Salisbury. Chine et Japon. Variétés diverses. — *M. glauca* Linné. Amérique septentrionale. — *M. hypoleuca* Siebold et Zuccarini. Japon. — *M. stellata* Maximowicz. Japon. — *M. tripetala* Linné. Amérique septentrionale. Grand exemplaire à l'Isola Madre.

Mahonia nepalensis De Candolle (M. Bealei Fortune, M. japonica R. Brown) (Berbéridées). Cachemire, Chine, Japon. Très fort exemplaire à l'Isola Madre.

Mandevillea suaveolens Lindley (Apocynées). République Argentine. Belle liane aux fleurs très parfumées.

Melia Azedarach Linné (Méliacées). Indo-Chine « Lilas des Indes ».

Michelia (Magnolia) *fuscata* Blume (Magnoliacées). Chine.

Morrenia odorata Lindley (Asclépiadées). République Argentine.

Muehlenbeckia complexa Meissner (Polygonées). Nouvelle-Zélande.

Musa Basjoo Siebold (M. japonica Hort.) (Musacées). Japon. Belle touffe, avec deux inflorescences.

Myoporum serratum R. Brown (Myoporacées). Australie.

Myrica cerifera Linné (Myricacées). Amérique septentrionale. Grand exemplaire (Isola Madre).

Myrtus communis Linné (Myrtacées). Région méditerranéenne. Variétés.

Nandina domestica Thunberg (Berbéridées). Japon, Chine.

Nerium Oleander Linné (Apocynées.) Région méditerranéenne. « Laurier-rose » variétés diverses.

Nierembergia gracilis Hooker (Solanées). République Argentine.

Nolina. Voir *Dasylirion*.

Olea europæa Linné (Oleacées) « Olivier » Région méditerranéenne.

Olearia Haastii Hooker fils (Composées). Nouvelle-Zélande.

Ophiopogon japonicus Ker (Liliacées). Japon, Chine. Sert à faire des gazons, des bordures.

Opuntia Ficus-indica Gussone. Mexique. Grand exemplaire à l'Isola Madre.

Osmanthus fragrans Loureiro (Olea fragrans Thunberg) (Oléacées). Chine et Japon. Beaux exemplaires de cet arbre aux fleurs délicieusement parfumées. — *O. Aquifolium* Siebold. Japon.

Osteomeles anthyllidifolia Lindley (Rosacées). Chine, îles de l'Océan Pacifique.

Pelargonium. Espèces et variétés diverses.

Pentstemon (Scrophularinées). Espèces et variétés diverses.

Peumus Boldus Molina (P. fragrans Persoon) (Monimiacés). Chili.

Phormium tenax Forster (Liliacées). Nouvelle-Zélande. Variétés diverses. Très belles touffes.

Photinia serrulata Lindley (Rosacées). Japon. Chine.

Phygelius capensis E. Meyer (Scrophularinées). Afrique australe.

Phylica ericoides Linné (Rhamnées). Afrique australe.

Phyllostachys aurea A. et C. Rivière (Graminées). Chine. — *P. mitis* A. et C. Rivière. Chine et Japon. — *P. nigra* Munro. Chine et Japon. Ces Bambous ont une végétation superbe.

Pinus (Conifères). Beaux arbres : *P. Montezumæ* Lambert. Mexique. — *P. Strobus* Linné. Amérique septentrionale. Re u du Muséum de

Paris en 1815. — *P. insignis* Douglas. Californie. D'une remarquable beauté, etc.

Pithecoctenium cynanchoides De Candolle (P. clematideum Hieronymus) (Bignoniacées). République Argentine.

Pittosporum eugenioides A. Cunningham (Pittosporées). Nouvelle-Zélande. — *P. Tobira* Aiton. Chine et Japon.

Podocarpus macrophylla D. Don (P. chinensis Sweet) (Conifères Japon. — *P. Totara* G. Bennett. Nouvelle-Zélande.

Punica Granatum Linné (Punicées). Orient. « Grenadier », variétés diverses.

Quercus (Cupulifères). Diverses espèces. On remarque surtout de beaux *Q. Ilex* Linné. « Chêne vert ». Un très bel exemplaire est le premier arbre planté dans l'Isola Madre, il y a 350 ans; il mesure plus de 20 mètres de hauteur; le tronc a 3 mètres de circonférence. — *Q. Suber* Linné. « Chêne liège ». Région méditerranéenne.

Quillaja Saponaria Molina (Rosacées). Chili. Cet arbre produit le « Bois de Panama » employé comme saponifère.

Raphiolepis indica Lindley (Rosacées). Chine méridionale. — *R. japonica* Siebold et Zuccarini (R. ovata Hort.). Japon.

Rohdea japonica Roth et Kunth (Liliacées). Japon. Variétés diverses.

Rhododendron (Ericacées). Ce genre est représenté par des exemplaires de toute beauté, appartenant à diverses espèces et variétés. Les R. de l'Himalaya sont particulièrement admirables. Il existe, à l'Isola Madre, un *R. arboreum* Smith, le plus gros de tous ceux de la région; il est âgé de cent vingt ans et mesure 12 mètres de hauteur. Son tronc, de 2 mètres de hauteur, a 2 mètres de circonférence à 1 mètre du sol. Citons parmi les espèces également de l'Himalaya : *R. campylocarpum* Hooker fils; *Edgeworthii* Hooker fils; *Falconeri* Hooker fils; *formosum* Wallich (R. Gibsoni Paxton); *grande* Wight (R. argenteum Hooker fils); *Griffithianum* Wight (R. Aucklandii Hooker fils); *Maddeni* Hooker fils et sa variété *calophyllum* (R. calophyllum Nuttall) ; *Sesterianum* (hybride des *R. ciliatum* et *Edgeworthii*); etc.

Rhynchospermum jasminoides Lindley (Trachelospermum jasminoides Lemaire (Apocynées). Chine et Japon. Ravissante plante grimpante.

Rubus australis Forster (Rosacées). Nouvelle-Zélande. *R. rosæfolius* Smith. Inde, Chine.

Sabal Adansoni Guerns (Palmiers). Floride.

Salvia Grahami Bentham (Labiées). Mexique. — *S. patens* Cavanilles. Mexique.

Senecio leucostachys Baker (Composées). Uruguay.

Solanum jasminoides Paxton (Solanées). Amérique méridionale.

L'une des plus belles plantes grimpantes de la région. Les fleurs étaient abondantes lors de notre visite.

Sollya heterophylla Lindley (Pittosporées). Australie. Elégant arbuste grimpant, aux fleurs en délicates clochettes bleues.

Sophora tetraptera Miller, var. *microphylla* (Edwardsia microphylla Salisbury). (Légumineuses). Nouvelle-Zélande.

Sparmannia africana Linné fils (Tiliacées). Afrique australe. Et sa belle variété à fleurs doubles.

Sphæralcea umbellata Saint-Hilaire (Malvacées). Mexique.

Sterculia platanifolia Linné (Sterculiacées). Chine et Japon.

Stuartia Malacodendron Linné (Ternstrœmiacées). Amérique septentrionale. — S. *Pseudo-Camellia* Maximowicz. Japon.

Sutherlandia frutescens R. Brown (Légumineuses). Afrique australe.

Tecomaria capensis Spach (Bignoniacées). Cap de Bonne-Espérance.

Thea sinensis Linné (Ternstrœmiacées). Assam, Chine. « Théier ».

Trachelium cæruleum Linné (Campanulacées). Région méditerranéenne occidentale.

Trachycarpus. Voir *Chamærops*.

Veronica (Scrophularinées). Diverses espèces de la Nouvelle-Zélande : *Andersoni* Lindley, *elliptica* Forster (V. decussata Solander), *speciosa* Cunningham, *Traversii* Hooker fils, etc.

Viburnum (Caprifoliacées). Diverses espèces, notamment *V. macrocephalum* Fortune, de la Chine.

Wigandia urens Choisy (Hydrophyllées). Pérou.

Yucca aloifolia Linné (Liliacées) Mexique, et ses variétés panachées. — *Y. Treculeana* Carrière (Y. canaliculata Hooker). Nouveau-Mexique, Texas. Bel exemplaire en fleurs à l'Isola Madre.

PALLANZA

(Établissement horticole Rovelli.)

Après la visite de l'Isola Madre, nous reprîmes le bateau mis à notre disposition par le comte Borromeo et nous gagnâmes Pallanza pour nous rendre chez le Dr Renato Rovelli, dont l'Etablissement horticole a une renommée universelle.

Cet établissement est situé à l'est de la ville, sur un contrefort du Monte Rosso : la *Punta di Castagnola*, promontoire qui domine l'entrée du golfe de Pallanza et du sommet duquel l'on jouit d'une vue admirable sur les diverses parties du lac.

Grâce à l'abri que lui offre la montagne et à son exposition ensoleillée, on y trouve de nombreux végétaux exotiques remarquables par leur belle végétation. Voici l'énumération des

principaux d'entre ceux que nous avons observés, classés par ordre de familles :

Acérinées : *Acer japonicum* Thunberg et *A. palmatum* Thunberg, du Japon. Ce dernier représenté par de nombreuses et élégantes variétés : *atropurpureum, crispum, digitatum, linearilobum, roseo-marginatum, tricolor*, etc. Ces plantes trouvent là des conditions de climat et de sol très favorables à leur bon développement.

Araliacées : L'*Aralia papyrifera* Hooker est très rustique et atteint de grandes dimensions ; le *Fatsia japonica* Decaisne et Planchon et surtout sa variété à feuilles panachées est un peu plus délicat.

Berbéridées : *Lardizabala biternata* Ruiz et Pavon, du Chili ; *Nandina domestica* et ses variétés *laciniata* et *laciniata purpurea* ; *Stauntonia hexaphylla* Decaisne, Chine ; *Holboellia latifolia*.

Bignoniacées : *Bignonia capreolata* Linné. Amérique méridionale. En fleurs, garnit le mur d'une serre qui l'abrite.

Caprifoliacées : Divers *Abelia*, les *Viburnum macrophyllum* Thunberg, Japon ; *odoratissimum* Ker Gawl, Chine ; *suspensum* Lindley ; *dilatatum* Thunberg, Chine et Japon ; *macrocephalum, plicatum*, etc.

Cornacées : *Cornus capitata* Wallich (Benthamia fragifera Lindley), Himalaya, qui fructifie parfaitement ; *C. Kousa* Buerger (Benthamia japonica Siebold et Zuccarini) du Japon, plus rare ; *Griselinia littoralis* Raoul. Nouvelle-Zélande.

Célastrinées : *Evonymus fimbriatus* Wallich, Himalaya, à feuilles persistantes ; *E. Thunbergianus* Blume (E. alatus Ruprecht), Asie orientale, à feuilles caduques.

Conifères : Les arbres de cette famille ont, en général, une végétation exubérante et on trouve, à Pallanza, un bon nombre d'espèces rares. Citons, dans la tribu des **Cupressinées** : un très beau *Libocedrus decurrens* Torrey, Californie ; *Thuya gigantea* Nuttall, Amérique septentrionale occidentale, exemplaire énorme ; *Thuyopsis dolabrata*, du Japon et ses variétés *variegata* et *lætevirens* ; les *Cupressus funebris* et sa variété *glauca* (C. Kashmiriana Hort. ; *torulosa*, de 30 mètres de haut ; *macrocarpa* Hartweg ; les *Chamæcyparis Lawsoniana* Parlatore, Amérique septentrionale occidentale ; *C. pisifera* Siebold et Zuccarini et *obtusa* Siebold et Zuccarini, tous les deux du Japon ; avec diverses variétés.

Dans la tribu des **Taxodiées** : *Cryptomeria japonica* D. Don, var. : *araucarioides, selaginoides, pungens, dacrydioides monstruosa*, etc. ; le *Sequoia sempervirens*, avec les variétés *albo-spica, pendula, filifera elegans*, etc.

Dans la tribu des **Taxées** : les *Torreya californica* Torrey, Californie, avec fruits ; *grandis* Fortune, Chine ; *nucifera* Siebold et Zuccarini, Japon ; le très rare *Phyllocladus trichomanoides* D. Don, de la Nouvelle-

Zélande; un très grand *Cephalotaxus Fortunei* Hooker, Chine et Japon. Dans la tribu des **Podocarpées** : le *Dacrydium cupressinum* Solander, de la Nouvelle-Zélande; de *Saxegothæa conspicua* Lindley, rare espèce du Chili; les *Podocarpus chilena* Richard, Chili, de 12 mètres de hauteur; *latifolia* Wallich, Inde ; *macrophylla* D. Don, Japon; *Totara* G. Bennett, Nouvelle-Zélande, bel exemplaire de 12 mètres de hauteur.

Dans la tribu des **Araucariées** : Un très bel exemplaire de *Cunninghamia sinensis* R. Brown, var. *glauca*, de la Chine et du Japon; de forts *Sciadopitys verticillata* Siebold et Zuccarini, Japon; l'*Araucaria imbricata* Pavon, du Chili; de très forts *A. brasiliensis* A. Richard, du Brésil.

Dans la tribu des **Abiétinées** : Le *Pinus canariensis* G. Smith, des Canaries, limite septentrionale extrême où l'arbre peut être cultivé en pleine terre; *P. cembroides* Zuccarini, de l'Arizona et du Mexique ; *P. Coulteri* Don, Californie ; *P. edulis* Engelmann, Nouveau-Mexique; *P. Hartwegii* Lindley, Mexique ; *P. insignis* Douglas, Californie (admirable); *P. koraiensis* Siebold et Zuccarini, de la Corée; *P. Lambertiana* Douglas, Californie (dont les cônes ont de 30 à 40 centimètres de longueur); *P. leiophylla* Schlechtendal et Chamisso, du Mexique ; *P. longifolia* Roxburgh, de l'Himalaya, arbre de 25 mètres de hauteur; *P. montezumæ* Lambert, Mexique; *P. oocarpa* Schiede, Mexique; *P. palustris* Miller, Amérique septentrionale; *P. patula* Schiede et Deppe, du Mexique (l'un des plus beaux); *P. pseudo-patula*, Mexique (fig. 1); *P. pseudo-strobus* Lindley, Mexique ; *P. Sabiniana* Douglas, Californie; de beaux *Cedrus*, des diverses espèces et variétés.

Un superbe *Pseudolarix Kæmpferi* Gordon, Chine septentrionale, mesurant plus de 20 mètres de hauteur et dont le tronc a 3 mètres de circonférence (fig. 2); le *Larix leptolepis* Endlicher, du Japon. *Keteleeria Fortunei* Carrière, Japon, le plus bel exemplaire connu en Europe; il mesure 18 mètres de hauteur, avec un tronc de 2 m. 60 de circonférence.

Les *Tsuga Brunoniana* Carrière, de l'Himalaya (bel exemplaire) et *Sieboldi* Carrière, du Japon ; l'*Abies cilicica* Carrière, Asie Mineure, grand et bel arbre encore rare, qui pourrait être cultivé dans la France méridionale et dans l'Ouest, peu exigeant au point de vue du sol; *A. concolor* Lindley et Gordon et sa variété *lasiocarpa*; *A. Nordmanniana* Spach, Asie Mineure; *A. Pindrow* Spach, Himalaya; *A. Webbiana* Lindley, Himalaya ; *A. Veitchii* Lindley, Japon ; *A. religiosa* Lindley, petit exemplaire de cette très rare espèce mexicaine. Diverses variétés de *Picea excelsa* Link : *inversa*, *Remonti*, *Cranstoni*, *pyramidalis*, etc. Le *Picea Morinda* Link, Himalaya, arbre qui, en France, ne prospère que dans la région méridionale; *P. orientalis* Carrière, Asie Mineure, aussi rustique que l'Epicea, de plus petite taille, mais à croissance plus rapide; *P. polita* Carrière,

Japon ; *P. sitchensis* Trautvetter et Meyer, de l'Amérique septentrionale occidentale, grand arbre pouvant atteindre 60 mètres de

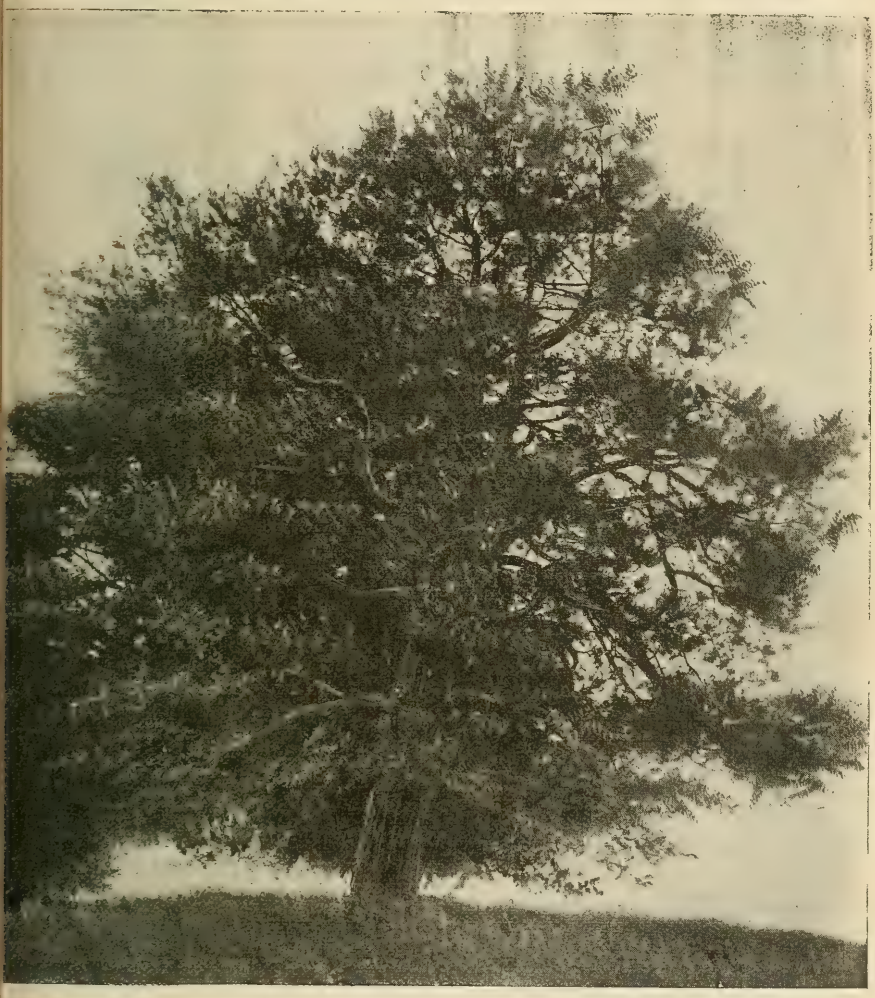


Fig. 1. — *Pinus pseudo-patula.*

hauteur dans son pays d'origine, aussi rustique que l'Epicea, ayant, de plus, l'avantage de prospérer en sol marécageux.

Cupulifères : *Quercus lusitanica* Lamarck (Q. Mirbeckii Durieu), de taille gigantesque ; *Q. ilicifolia* Wangenheim (Q. Banisteri Michaux),

Amérique centrale; *Q. Ilex* Linné, Région méditerranéenne, diverses variétés; *Q. Suber* Linné, Europe méridionale et Afrique septentrionale; *Q. dealbata* Hooker et Thomson, Himalaya, superbe exemplaire; *Q. virginiana* Miller (Q. virens Aiton), Amérique septentrionale : *Q. dentata* Thunberg (Q. Daimyo Hort.), Japon, remarquable par ses très grandes feuilles; *Q. glabra* Thunberg, Japon, bel exemplaire; *Q. mexicana*, Mexique, très beau : *Q. agrifolia* Née, Californie; *Q. coccifera* Linné, Région méditerranéenne.

Ericacées : *Pieris formosa* D. Don; *japonica* D. Don, et variété à feuilles panachées, du Japon; un très fort exemplaire (12 m.) d'*Arbutus Andrachne* Linné, de la région méditerranéenne orientale; de nombreuses variétés, en beaux exemplaires, d'*Azalea indica* et *mollis*; le *Clethra arborea* Solander, de Madère; l'*Erica lusitanica* Rudolphe, Espagne et Portugal, en fleurs pendant tout l'hiver; les *E. arborea* Linné et *mediterranea* Linné, de la région méditerranéenne; les *Kalmia glauca* Aiton et *latifolia* Linné, de l'Amérique septentrionale, en très beaux buissons de 3 mètres de hauteur; le *Rhododendron ponticum* Linné, de l'Asie Mineure; les superbes espèces de l'Himalaya, *R. arboreum* Smith, de 5 à 7 mètres de hauteur, *grande* Wight (argenteum Hooker), *Falconeri* Hooker fils, *formosum* Wallich, *Maddeni* Hooker fils, ce dernier à fleurs odorantes, épanouies au moment de notre visite.

Graminées : Une belle collection de Bambous, comprenant notamment : *Arundinaria falcata* Nees, Himalaya; *A. spathiflora* Trinius, Himalaya; *A. gracilis* Hort., Himalaya; *A. japonica* Siebold et Zuccarini (Bambusa Metake Siebold), Japon; *A. Simoni* A. et C. Rivière, Chine; *A. Fortunei* A. et C. Rivière, Chine, et ses variétés à feuilles panachées; *Phyllostachys aurea* A. et C. Rivière, Chine et Japon; *P. Quilioi* A. et Ch. Rivière (Bambusa Mazelii Hort.), Japon; *P. mitis* A. et Ch. Rivière (Bambusa mitis Poiret), Chine; *P. nigra* Munro, Japon; *P. viridiglaucescens* A. et Ch. Rivière, Japon; *P. nidularia* Munro, Japon.

Légumineuses : Les *Acacia* d'Australie : *dealbata*, *longifolia* (floribunda), *podalyriæfolia* A. Cunningham, *Baileyana* F. Mueller, *cultriformis* A. Cunningham, etc.; le *Cæsalpinia japonica* Siebold et Zuccarini, du Japon; le Caroubier (Ceratonia siliqua Linné); le *Clianthus puniceus* Banks et Solander, de la Nouvelle-Zélande, assez rustique contre les murs exposés au midi; divers *Desmodium*; les *Indigofera decora* et *Dosua*; le *Calliandra Tweedii* Bentham (Inga pulcherrima Cervantes), du Brésil, qui se montre assez rustique, etc.

Lauracées : Les *Cinnamomum Camphora* Nees et Ebermayer « Camphrier », Chine et Japon et *glanduliferum* Meissner, Himalaya, arbres énormes, de 20 à 25 mètres de hauteur; le *Persea indica* Sprengel, des Canaries. L'Avocatier, *P. gratissima* Gærtner, de l'Amérique tropicale, n'est pas rustique dans la région.

Liliacées : L'*Ophiopogon japonicus* Ker Gawl; les *Nolina longifolia* Hemsley et *Hartwegiana* Hemsley (Dasylirion juncifolium),

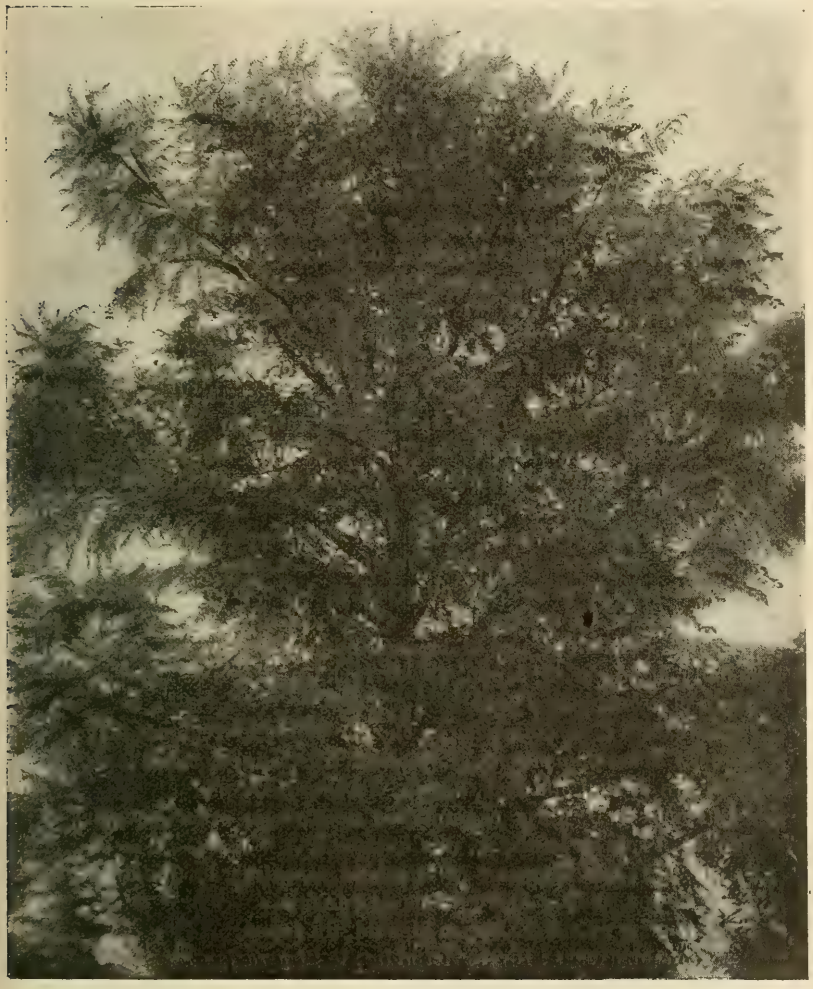


Fig. 2. — *Pseudolarix Kæmpferi.*

du Mexique; diverses variétés de *Cordyline* (Dracæna) *indivisa.*

Lythrariées : Le *Lagerstrœmia indica* Linné, de l'Asie tropicale et subtropicale et ses belles variétés *rubra*, *rosea*, *violacea*; diverses

variétés du Grenadier (Punica Granatum) : *album plenum*, *Legrellei*, *rubrum plenissimum*, etc.

Magnoliacées : Le *Drimys Winteri* Forster, Amérique australe ; *Illicium floridanum* Ellis, Amérique septentrionale et *religiosum* Siebold et Zuccarini, Japon ; le *Kadsura japonica* Jussieu, Japon. De beaux et nombreux *Magnolia : Campbelli* Hooker f. et Thompson, Himalaya ; *glauca* Linné, Amérique septentrionale ; *hypoleuca* Siebold et Zuccarini, Japon ; *grandiflora* Linné, Amérique septentrionale (variétés) ; *stellata* Maximowicz, Japon ; *macrophylla* Michaux, Amérique septentrionale.

Myrtacées : Plusieurs espèces de *Callistemon* ; le *Feijoa Sellowiana* Berg, du Brésil et de l'Uruguay, qui fleurit abondamment, mais dont les fruits tombent, sans exception, dès qu'ils ont atteint la grosseur d'une Noisette ; les *Eucalyptus amygdalina* Labillardière, *resinifera* Smith, *cordata* Labillardière, *glauca* De Candolle, *Globulus* Labillardière (pas très rustique), *viminalis* Labillardière (ce dernier, le plus rustique, atteint jusqu'à 20 mètres de hauteur) ; un *Eugenia apiculata* De Candolle, Chili, mesure 10 mètres de hauteur ; *Myrtus Ugni* Molina, Chili ; *Leptospermum stellatum* Cavanilles, Australie ; *Tristania laurina* R. Br. et *neriifolia* R. Brown, Australie, *pumila* Andr., rare espèce de la Chine ; *Michelia fuscata* Blume (Magnolia fuscata Andr.), Chine (en fleurs).

Oléacées : *Jasminum azoricum* Linné, Iles Fortunées, *primulinum* et autres espèces ; *Osmanthus fragrans* Loureiro (*Olea fragrans*), Chine, Japon, Himalaya, grand arbre de 7 à 8 mètres de hauteur, dont les fleurs commençaient à s'épanouir au moment de notre visite et exhalaient une délicieuse odeur ; *Osmanthus aquifolium* Siebold et Zuccarini, Japon, et ses variétés à feuilles panachées : *aurea* et *argenteo-variegata*.

Protéacées : *Embothryum coccineum* Forster, régions magellaniques ; *Hakea pugioniformis* Cavanilles, Australie ; *Lomatia longifolia* R. Brown et *silaifolia* Rob. Brown, d'Australie.

Rhamnées : De forts exemplaires de *Colletia cruciata* Gillies et Hooker et *spinosa* Lamarck, du Chili.

Rosacées : Des Bibaciers (*Eriobothrya japonica*) ; le *Quillaja saponaria* Molina, Chili « arbre à bois de Panama ».

Scitaminées : Le *Musa Basjoo* Siebold, du Japon.

Ternstroemiacées : Divers *Actinidia* ; le *Cleyera japonica* Siebold et Zuccarini, de l'Himalaya, et sa variété à feuilles panachées ; l'*Eurya latifollia* Thunberg, Japon et sa variété panachée ; le *Gordonia Lasianthus* Linné, Amérique septentrionale ; *Stuartia Malacodendron* Linné, Amérique septentrionale ; le Théier (*Thea sinensis*) et sa variété *assamica* ; de nombreuses variétés de Camellia (*C. japonica*), en exemplaires superbes, atteignent jusqu'à 7 et 8 mètres de hauteur.

VILLA SAN REMIGIO

Avant d'aller prendre le bateau pour retourner à Stresa, M. Rovelli nous fit visiter les jardins de la villa San Remigio, propriété du marquis de Casánova. Le parc, d'une très grande étendue, renferme de beaux arbres que nous ne pûmes examiner en détail, étant donné le peu de temps dont nous disposions; il s'étend des bords du lac jusqu'au sommet du mont San Remigio, et présente des accidents de terrain qui varient les scènes paysagères, parfois très pittoresques.

Devant la maison d'habitation, un jardin de la Renaissance italienne, avec terrasses, grottes, arbres taillés, statues, vases, nous intéressa vivement comme rare exemple de ce genre de jardins où l'architecture et la statuaire jouent un plus grand rôle que la décoration florale.

Le parc de San Remigio renferme de nombreuses variétés d'Erables japonais d'une très belle venue. Nous y observâmes aussi un superbe exemplaire de *Berberis stenophylla* couvert de fruits. On sait que cet arbuste, hybride des *B. empetrifolia* et *Darwini*, est généralement stérile.

PRINCIPAUX OUVRAGES A CONSULTER

Amoretti (Carlo). *Viaggio di Milano ai tre laghi Maggiore, di Lugano e Como e nei monti che li circondano.* Six éditions : 1794-1824.

Brunner (Samuel). — *Die Botanischen Garten Italiens.* Flora XI (1828), p. 170.

Boniforti (Luigi). — *Il Lago maggiore*, 1858.

Carl Martins. — *Le Climat et la végétation des îles Borromées sur le lac Majeur.* Mémoires de l'Académie des Sciences de Montpellier, VI (1865).

— *Le Climat et la végétation des îles Borromées sur le lac Majeur, comparé au climat et à la végétation des environs de Bayonne et de Saint-Jean-de-Luz.* Annales de la Société d'Horticutlture et de Botanique de l'Hérault. Montpellier, 1866.

Troubetzkoy (Prince). — *Un Jardin sur le lac Majeur.* Revue horticole. Paris, 1877, p. 330-331.

Christ (H.). — *La Flore de la Suisse et ses origines.* Bâle, 1883.

Sahut (F.). — *Le lac Majeur et les îles Borromées, leur climat caractérise par leur végétation.* Montpellier, 1884.

Boniforti (Luigi). — *Per i Laghi e per i Monti.* 12e édition, 1890-1891.

Armitage (E.). et Weiss (E.). — *Catalogo nominale delle piante che crescono spontanee nei dintorni di Pallanza ed Intra.* Pallanza, 1891.

Philips (E. M.). — *The Gardens of Italy.* 2 vol. avec illustrations. Londres, 1905.

Borromeo (G.). — *Catalogo delle Piante dei Giardini de Acclimazione delle Isole Borromee.* Intra, 1906.
Roster (G.). — *Climatologia del l'Italia.* Turin, 1909 (Lagho d'Italia, p. 589).
Elgood. — *Italian Gardens.* 1911, avec planches en couleurs.
Correvon (H.). — *Au Lac Majeur.* Revue horticole. Paris, 1911, p. 40.

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

IIe SECTION. — ORNITHOLOGIE-AVICULTURE

Sous-section : Ligue pour la Protection des Oiseaux.

SÉANCE DU 20 DÉCEMBRE 1912

Présidence de **M. Magaud d'Aubusson**, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Plusieurs ouvrages sont déposés sur le bureau.

1° Handbuch des Vogelschutzes, par le Dr Karl R. Hennicke, secrétaire de la Société allemande pour la protection des Oiseaux ;

2° La seconde édition de l'excellente brochure de M. Baudouy, dans laquelle nous sommes heureux de lire cette aimable invitation : « La messagère du printemps vous fait savoir que la Société nationale d'Acclimatation vient de fonder la Ligue française pour la protection des Oiseaux. Au nom de tous les siens, elle vous prie instamment de vouloir bien envoyer votre adhésion au siège de la Ligue, 33, rue de Buffon, Paris. »

Déjà nombreuses ont été ces adhésions; nous ne doutons pas cependant que la messagère du printemps ne nous en amène de plus nombreuses encore. Il est des manières de dire si gracieuses qu'on ne sait leur résister, et, d'avance, au nom de la gent ailée de nos bocages, nous remercions M. Baudouy;

3° Une conférence faite à Genève par Mlle Lagier, sous ce titre « Le massacre des Oiseaux » ;

4° « La conservation des haies », qui nous arrive également de la Suisse, sous la signature de M. Gans Lombard ;

5° Le « Chasseur français ».

De l'Anjou, où il habite, notre collègue M. André Godard nous adresse un tableau qui offre un tel intérêt pratique que nous nous ferions un véritable scrupule de ne pas le faire connaître à tous ceux qui s'intéressent encore à notre agriculture nationale.

Le travail de M. Godard est le résultat d'observations ornithologiques faites par l'auteur, depuis 1889, sur une propriété de 200 hectares, sise au milieu d'un pays dévasté, la commune de Tigné, en Maine-et-Loire, mais qui est gardée et où les Oiseaux sont protégés le mieux possible.

Une première catégorie comprend les espèces en voie d'augmentation, grâce à la protection et aussi à la douceur des derniers hivers. Il s'agit du Pinson, du Troglodyte, de l'Etourneau, du Rouge-gorge, de la Poule d'eau et de la Corneille.

Une seconde division comprend des espèces en nombre stationnaire ; ici encore la cause est la protection, et pour la Hulotte, il y en a une autre qui est le repeuplement. Les Oiseaux en question sont le Moineau, la Hulotte, la Mésange à longue queue, la Pie, le Merle noir, l'Accenteur mouchet, la Sitelle, le Pic vert, l'Alouette lulu, le Chardonneret, la Fauvette grisette.

Moins heureuses les espèces de la troisième catégorie dont, hélas ! il faut constater la diminution. Les voici avec les motifs de leur infortune. Le Bruant zizi est en temps de neige pris aux traînées de collets et la nuit à la tapette. La Chevêche est tuée au fusil dans les environs. Les nids de la Mésange bleue ont été ravagés par les pluies des derniers printemps ainsi que par les Éperviers, les Crécerelles et les Écureuils. On peut en dire autant de la Charbonnière. Le Pic Epeiche a été la victime des Ecureuils, des Martes, des Putois et des Eperviers. Les Pigeons ramiers ont été décimés par les Ecureuils et le fusil. Les Rossignols ont été tués dans le Midi, ainsi que les Huppes, qui de plus sont dénichées en Anjou et massacrées pour la mode, comme le Martin-Pêcheur.

Plus triste encore est le tableau des espèces rangées par M. Godard dans une quatrième et dernière section. Ici, c'est un vrai nécrologe ; elles sont totalement disparues ou sur le point de l'être. En voici la funèbre nomenclature. Verdier, pris aux traînées de collets en temps de neige, tué en troupes, victime des Eperviers et Crécerelles. Bruant jaune, mêmes causes, nids ravagés par les Serpents, les Belettes, les Chats. Bergeronnette grise, tuée dans le Midi. Pipit, tué en troupes, outre les causes

générales déjà mentionnées. Fauvette de murailles, tuée dans le Midi. Hirondelle de fenêtre, tuée dans le Midi. Grèbe castagneux, tué l'hiver sur les rivières. Râle de genêt, tué et nids ravagés par les récentes inondations. Linot, traînées de collets. Merle draine, tué au fusil, déniché. Alouette huppée, tuée au fusil. Engoulevent, tué dans le Midi. Œdicnème, tué sur place. Bruant de roseaux, tué et victime des inondations. Alouette des champs, traînées de collets, tirasse, miroir. Sterne noire, tuée sur les rivières et, depuis quinze ans, anéantie dans toute la région.

Est-ce assez éloquent, et ce paragraphe de votre procès-verbal ne dit-il pas mieux que tout ce qu'on pourrait ajouter la nécessité de notre Ligue? Qu'on veuille bien aussi le remarquer, les bords de la Loire se ressentent d'une façon déplorable des tueries du Midi.

En homme pratique, M. Godard apporte des conclusions à ses intéressantes observations. Si la tolérance des collets en temps de neige a été heureusement supprimée il y a quelques années, il demande qu'on assure l'exécution de la loi, au moyen de primes accordées aux gendarmes. L'usage nocturne et presque incessant des tapettes, tirasses, etc., doit être l'objet d'une répression sévère. Quant au fléau de la chasse dans le Midi, il en désire la suppression, étant donné que ce qui s'y pratique ne peut porter ce nom. Il faudrait repeupler, augmenter le prix de la poudre, travailler à abolir le scrutin d'arrondissement, interdire la fabrication et la vente des fusils de petit calibre, des Flobert supprimer le braconnage aux filets et la chasse au poste; embrigader les gardes champêtres, n'autoriser pour les chapeaux que les plumes des Rapaces nuisibles; établir des primes de destruction; ranger les Ecureuils parmi les animaux les plus nuisibles; organiser le piégeage; agir auprès des enfants des écoles par les tracts, livres de prix, etc., etc.

M. André Godard est un véritable ami des Oiseaux, il rêve un âge d'or qui, grâce aux fameuses tolérances, ne semble pas encore être prochain, et dans son livre « Vers plus de joie », il suppose notre civilisation plus vieille de quelque quatre-vingts ans; nous sommes en 1995, bien des réformes ont été accomplies, les Oiseaux sont protégés par des lois sévères et sévèrement appliquées. Les tolérances n'existent plus qu'à l'état de souvenir, et le « Ministère des Richesses naturelles » pour com-

bler les vides creusés dans les rangs des Oiseaux par les mœurs sanguinaires des temps passés, a créé une « Volière municipale » où les espèces utiles se reproduisent à l'abri d'une surveillance attentive. Chaque printemps les jeunes Oiseaux de l'année précédente sont mis en liberté. Cette méthode de repeuplement, M. Godard ne s'est pas contenté de l'exposer dans une œuvre d'imagination, et nous espérons bien qu'il pourra bientôt nous communiquer les résultats obtenus par lui dans les essais qu'il poursuit en ce moment.

Comme toujours, la correspondance est longue à dépouiller, journaux et publications sont amoncelés sur le bureau et le secrétaire adjoint regrette que le Bulletin de la Ligue, devenu trop étroit, ne permette pas d'y insérer, autant qu'il le voudrait des articles de périodiques venant appuyer nos idées et nos revendications. Le secrétaire n'est pas plus heureux que son collègue ; il voudrait, lui aussi, insérer dans ses procès-verbaux une foule d'extraits intéressants, mais le Bulletin de la Société n'est pas pour lui seul, et il en est réduit à se souvenir qu'il est d'autres sections dans lesquelles on travaille avec ardeur et dont les comptes rendus sont chaque mois attendus de tous avec impatience,

M. de Chapel annonce l'envoi du diplôme décerné à la Ligue par la Société d'Agriculture de l'arrondissement d'Alais. Notre zélé collègue nous adresse en même temps son remarquable tableau des Oiseaux utiles, et, pour le cas où il serait édité, il renonce en notre faveur à ses droits d'auteur. Enfin M. de Chapel nous dit que plusieurs petits propriétaires de sa région désirent que la Ligue fasse faire des plaques dans le genre de celles du Touring-Club, pour les mettre sur leur propriété et leur donner ainsi plus d'autorité pour empêcher de tirer les Oiseaux chez eux ; ils pourraient ainsi, en entendant un coup de fusil, aller vers le chasseur et lui rappeler, en lui montrant la défense, que la chasse des Oiseaux est interdite.

A répandre, le joli petit « Almanach de la Société protectrice des animaux », édité par la Section de Neuchâtel (Suisse).

A propos du danger que les phares font courir aux Oiseaux et que notre collègue Louis Ternier a signalé, il y a plus de dix ans, comme une des causes de la destruction en masse des

migrateurs, le *Chenil* publie un excellent article sur lequel nous avons le regret de ne pouvoir nous étendre. Cependant, qu'il nous soit permis de transcrire ici quelques chiffres véritablement effrayants. Au mois de février, M. Maurice Isabelle, de Carentan, écrivait au Saint-Hubert-Club que, dans la saison précédente, au phare de Gatteville, plus de 10.000 Oiseaux avaient été capturés, dont 1.800 Bécasses. Au phare d'Eckmuhl, M. Pinchon constatait que 500 Bécasses avaient été tuées en une seule nuit. M. Chauvelon, armateur à Nantes, écrivait encore au Saint-Hubert-Club que le grand phare de Belle-Ile avait fait 3.200 victimes en deux nuits de novembre et ce phare ne passe pas pourtant pour le plus meurtrier. Ceux d'Eckmuhl, la Baleine, le Pilier, l'Ile d'Yeu le sont bien davantage. Le gardien du phare du Pilier ramassait, il y a quelques années, 700 Bécasses par saison !

Comme les causes de destruction ne sont pas assez nombreuses, un journal nous en signale une nouvelle qui, paraît-il, est en ce moment soumise au ministre de l'Agriculture. Il s'agirait de pouvoir, en toutes saisons, vendre du gibier frigorifié, ce qui naturellement deviendrait un encouragement aux braconniers qui pourront ainsi écouler leur marchandise en toute sécurité. Si l'âge d'or n'existe pas encore pour nous, ils auront du moins trouvé le leur.

Le mal est partout, mais hâtons-nous d'ajouter, qu'en face du danger croissant, la défense s'organise sur tous les points, et, hier encore, la Chambre d'Agriculture du département d'Alger émettait le vœu que la vente des petits pièges fût interdite et demandait qu'on adressât aux instituteurs des instructions leur prescrivant d'enseigner à leurs élèves l'utilité des Oiseaux et le danger, pour l'avenir du pays, de les détruire.

Pendant ce temps, à l'Assemblée des Syndicats agricoles tenue à Lyon, M. Beauregard traitait des conséquences déplorables pour l'agriculture de la destruction des petits Oiseaux ; il demandait que les mesures de protection soient rigoureusement appliquées et que les syndicats s'intéressant à ces questions s'affilient, pour les suivre de plus près, à la Ligue française dont le siège est à Paris, 33, rue de Buffon.

Mais il faut forcément nous restreindre dans nos citations et, à notre grand regret, les arrêter ici sous peine de remplir encore bien des pages. Il nous est cependant impossible de passer sous silence l'aimable proposition de M. Thévin, éditeur

de *la Chasse*, à Saint-Germain-en-Laye, qui offre gratuitement de faire paraître une notice sur la Ligue. La sous-section lui adresse ses remerciements, ainsi qu'à M. Dannin, qui a bien voulu se charger de cette aimable commission.

M. Valois, dans un travail fort intéressant, et que nos collègues pourront lire au Bulletin, parle des ennemis du gibier; il les passe en revue et ils sont nombreux, depuis l'Homme et le braconnage jusqu'aux Oiseaux de proie. La communication de M. Valois donne lieu à de curieuses remarques et échanges de vues entre son auteur et notre président, au sujet de certains Rapaces : Buse, Crécerelle, Hulotte, et à propos des inconvénients que présenterait l'autorisation de vendre le gibier frigorifié.

En ce qui concerne certains dégâts commis dans des chasses par la Crécerelle, la Buse et quelquefois la Hulotte, M. Debreuil fait observer qu'il ne faut pas voir seulement le point de vue chasse et que le chasseur doit savoir tenir compte des besoins de l'agriculture pour laquelle ces Oiseaux détruisent beaucoup de Rongeurs et même d'Insectes, comme c'est le cas pour la Crécerelle.

On procède ensuite à la réélection du Bureau qui demeure le même sans aucun changement, et M. le Président prononce l'allocution suivante qui sera imprimée dans le Bulletin spécial de la Ligue, et dont nous ne saurions trop recommander la lecture. Voici pourquoi :

Il y a un an, M. Magaud d'Aubusson présentait au public la Ligue française pour la protection des Oiseaux; il disait ce qu'elle voulait être, ce qu'elle comptait faire. Il importe qu'aujourd'hui on sache si elle a tenu parole dans la mesure de ses forces, il importe qu'on se rende compte du bien qu'elle a accompli et aussi qu'on apprenne quel est son programme pour l'avenir, car le mot « travail » est sa devise, et elle se rend compte que pour elle l'heure du repos ne sonnera jamais.

Le Secrétaire,

Comte D'ORFEUILLE.

IVe SECTION. — ENTOMOLOGIE

Présidence de **M. Clément**, président.

SÉANCE DU 9 DÉCEMBRE 1912.

Dans le dernier procès-verbal, nous avons relaté l'opinion de M. Künckel d'Herculais, au sujet de la caractéristique des Asclépiadées, qui est de retenir prisonniers tous les Insectes attirés par les fleurs et de les étouffer ; cette opinion, combattue par plusieurs comme non suffisamment prouvée, est cependant très nettement certifiée par M. Künckel dans la note que nous avons déjà citée, et nous avons nous-même ajouté que nous attendions de nouvelles preuves. M. Rivière nous les fournit en affirmant avoir vu fréquemment des Abeilles retenues par les pattes, comme collées, engluées par les pollinies des Asclépiadées, et le témoignage d'un observateur scrupuleux comme M. Rivière est plus que suffisant pour nous apporter une certitude.

On nous communique le compte rendu par M. E. Olivier, du deuxième Congrès international d'Entomologie à Oxford. Ce congrès, qui fut des plus brillants, tant par la nature des rapports lus en séances générales que par le grand nombre de représentants illustres de toutes les nations qui y prirent une part active, se termina par une visite à Tring, du Musée zoologique de l'Honorable Walter Rothschild. Les congressistes furent émerveillés par la beauté des spécimens contenus dans les salles de ce musée, et son heureux propriétaire peut se flatter de posséder de véritables trésors entomologiques qu'on ne saurait assez admirer.

M. Rivière, professeur départemental d'Agriculture à Versailles, et M. Folex, du laboratoire de pathologie végétale, ont eu à s'occuper, au printemps dernier, des ravages occasionnés dans la culture des petits Pois par un Puceron noir et vert, la *Thielavia bisicola* ; les moyens tentés jusqu'ici pour anéantir ce Puceron n'ont pas donné de résultats appréciables, aussi appelons-nous l'attention de nos collègues sur l'utilité d'étudier la question au printemps prochain, car il est grandement à craindre que les habitants d'Écouen et autres lieux circonvoisins n'aient à subir les mêmes désastres.

Nous sommes mieux armés pour nous défendre contre le *Tetranycus Major*, parasite spécifique du Tilleul, qui, cette année, a dévasté les magnifiques avenues de Maisons-Laffitte, de Saint-Germain-en-Laye et de Melun. M. Debreuil, qui ne peut voir sa ville de prédilection ainsi avilie, sait que des pulvérisations de nicotine, ou mieux une émulsion savonneuse de pétrole ont facilement raison de cet Insecte, et donne sa recette avec empressement.

Nous tenons à mentionner la « magnifique » découverte de M. d'Hérelle pour la destruction des Sauterelles. M. Eugenio Garzon, dans le *Figaro*, n° du 10 juillet 1912, entonne un chant de triomphe, et voit déjà l'Algérie à tout jamais sauvée des ruines accumulées chaque année par les Acridiens.

Loin de nous la pensée d'émettre un doute sur la valeur des résultats obtenus dans l'Amérique du Sud, mais nous aimerions apprendre que M. d'Hérelle a tenté dans notre petite France du sud ce qu'il a essayé avec tant de succès dans la République Argentine. Sa méthode, qui consiste à propager parmi les Criquets une épizootie des plus funestes, ferait merveille dans les immenses champs de nos colons algériens, et il serait à même de constater que la reconnaissance ne fleurit pas seulement à Buenos-Aires.

A la fin de l'année dernière, M. Picard, professeur à l'École d'agriculture de Montpellier, signalait une maladie, dite nouvelle en France, de la Pomme de terre, maladie causée par un Insecte *Phtorimea Solanella*, et M. Bouvier présentait à ce sujet une communication à l'Académie des Sciences.

Dans le midi de la France, on constatait des ravages considérables, dus à ce Microlépidoptère; l'on envisageait déjà avec crainte, l'atteinte grave qu'aurait à subir le précieux tubercule, si indispensable à l'alimentation des masses, et dans cet ordre d'idées, MM. les sénateurs de Freycinet et Labbé, saisirent le gouvernement de cette question.

Une commission fut nommée, présidée par M. le sénateur Viger, ancien ministre de l'Agriculture; notre distingué collègue M. Marchal fournit toutes explications aux enquêteurs.

La question était-elle donc nouvelle, comme on le disait généralement? Loin de là, oubliée seulement, car elle avait déjà été traitée dans notre Société d'Acclimatation en 1875, par feu notre collègue M. Ragonot, après la communication du

père de notre collègue M. Rivière et du Dr Boisduval, en 1874. M. Rivière, avec juste raison, tient à préciser que tous ces travaux ont été faits d'après ses propres observations, recueillies à Alger, et consignées dans un rapport officiel, adressé au Gouverneur général de l'Algérie à la fin de l'année 1873; ce rapport fut inséré au même moment dans le bulletin de la Société d'Agriculture d'Alger; enfin M. Rivière publia un ensemble d'observations sur le même sujet dans le numéro du 15 décembre 1883, de l'*Algérie agricole*.

On sait que les Tinéides en question attaquent les Pommes de terre conservées en magasin en les désorganisant. En Algérie, cet Insecte ne cause pas de très sérieux dégâts, parce que la Pomme de terre est plutôt une culture de primeur ou de consommation immédiate, et ensuite parce que le climat n'est pas favorable à la conservation des tubercules.

Les atteintes de la Tinéide sont plutôt rares et même nulles, quand la récolte des Pommes de terre est emmagasinée en un lieu sec aussitôt que posible, mais à la condition que les précieux tubercules soient recouverts d'une couche de sable ou de terre légère un peu tassée; ce revêtement s'oppose à l'action de l'Insecte parfait qui cherche en vain à déposer ses œufs dans le tubercule.

Cette Tinéide a porté différents noms dont les plus connus sont : *Lita Solanella*, *Bryotropha Solanella*. Aujourd'hui on adopte généralement le nom de *Phtorimea Solanella*.

M. Charles Janet envoie à la Section quelques opuscules qui complètent admirablement différentes notes communiquées à l'Académie des Sciences : « Sur la constitution morphologique de l'Insecte » ;« Le sporophyte et le gamétophyte du végétal; le soma et le germen de l'Insecte »; « Les organes sensitifs de la mandibule de l'Abeille »; « L'existence d'un organe chordotonal et d'un vésicule pulsatile antennaire chez l'Abeille et la morphologie de la tête de cette espèce ». Tous ces travaux sont d'une science des plus approfondies, des plus minutieuses et nous ne saurions trop engager nos collègues à consulter ces ouvrages à notre bibliothèque, ils y trouveront des observations capables de les intéresser grandement et de retenir toute leur attention.

M. Foucher présente quelques cartons renfermant les Lépi-

doptères les plus beaux comme coloris que l'on puisse concevoir. Originaires de l'île de Buin, une des îles appartenant au groupe des Salomon, située presque sous l'équateur dans la mer de Corail, ces Lépidoptères de la famille des Papilionidés, genre *Papilio*, sous-genre *Phamarcophagus* ou *Ornithoptera*, comme on les désigne dans les auteurs anciens et la plupart des collections, offrent des caractères tout à fait spéciaux. Les ailes ont une forme allongée et étroite qui permet de les distinguer à première vue sans possibilité de les allier à d'autres genres.

Le mâle mesure de 16 à 17 centimètres et la femelle dépasse parfois 20 centimètres. Envoyés en France pour la première fois au mois d'août 1910 par le R. P. Allotte, ils furent tout d'abord confondus avec les *Ornithoptera Victoriæ*, var. *Regis*, du même genre, qui sont particuliers à l'île de Bougainville, mais l'erreur ne fut pas de longue durée. M. Le Moult, qui eut l'occasion d'en recevoir quelques-uns, les différencia par des caractères distinctifs assez marqués, et en forma de nouvelles variétés. La plus curieuse, var. *Gabrieli*, est remarquable par une large tache rouge formée d'un pointillé plus ou moins dense, appliqué sur la partie « vert-doré » qui elle-même est située à l'angle apical entre les nervures 6 et 10, comme si avec un pinceau extrêmement fin on eût saupoudré d'un pointillé de sang le fond or existant déjà. Aux ailes postérieures, la même tache rouge existe, mais moins prononcée.

Les points jaunes, au lieu d'être entourés d'or, sont comme noyés dans cette bande rouge. Sur le dessous des ailes, ce rouge se retrouve aux endroits correspondants du dessus, mais envahissant beaucoup plus sur le vert, au point de le supprimer par endroits.

Une seconde variété *Brabanti* n'a plus cette large tache rouge qui orne les ailes sur le fond vert-or, mais seulement quelques pointillés disséminés çà et là ; de plus, dans l'aire subapicale de l'aile supérieure, la troisième tache verte est tronquée par un disque noir, et l'aile inférieure reproduit les mêmes particularités au nombre de deux ou quatre suivant les exemplaires, et toujours placés entre les nervures.

Ce qui frappe le plus dans ce genre et lui semble spécial, c'est la gamme variée des tons allant depuis le vert presque pâle sur fond de velours noir, jusqu'au vert-or foncé et parfois or cuivré; chaque exemplaire est, pour ainsi dire,

différent de son voisin par la plus ou moins grande richesse de coloris, tout en lui ressemblant par la forme générale.

Le Secrétaire,
Abbé G. Foucher.

VIe SECTION. — COLONISATION

SÉANCE DU 16 DÉCEMBRE 1912

Présidence de **M. Aug. Chevalier**, président.

En prenant place au fauteuil, M. Chevalier remercie ses collègues de la Société de lui avoir réservé malgré sa très longue absence, les fonctions de président.

Sur sa proposition des remerciements unanimes sont votés à M. Labroy, secrétaire de la Section, que ses occupations actuelles empêchent de continuer ses fonctions au secrétariat, et à M. Bret, qui avec une inlassable complaisance, a bien voulu suppléer M. Labroy.

L'ordre du jour appelle le renouvellement du bureau. A l'unanimité des membres présents, le bureau de la Section est ainsi constitué pour 1913.

MM. Aug. Chevalier, *président.*
Achalme, *vice-président.*
Gatin, *secrétaire.*
Capitaine, *secrétaire-adjoint.*
Perrot, *délégué à la Commission des récompenses.*

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. Chevalier annonce qu'il reprend la direction du *Journal d'Agriculture tropicale*, avec la collaboration de M. Gatin comme secrétaire de la rédaction.

Il parle également des projets de législation en cours au sujet de la réglementation de la chasse en Afrique occidentale française.

Cette réglementation comporterait la création de trois catégories de permis de chasse dont les prix seraient respectivement de 1.500 francs, 100 francs, et 25 à 50 francs. La question est encore à l'étude.

Enfin M. Chevalier raconte le voyage qu'il vient de faire au Sénégal, Haut-Sénégal et Niger, Gabon, Afrique équatoriale et Congo belge.

Il parle longuement du jardin d'Eala, installé au Congo belge et dans lequel de grands efforts ont déjà été effectués. Ce jardin contient, entre autres, une collection très importante de Caféiers. Ceux-ci résistent mal à l'*Hemileia*, même le *C. congensis*; seul le *Coffea robusta*, qui est la même plante que le *Coffea camphora* Pierre, se montre résistant.

Enfin à Kisantou (Congo belge) M. Chevalier a pu admirer les efforts faits par un jésuite, le frère Gillet qui, sur 25 à 30 hectares, a réalisé une sorte de colonisation à la manière sud-africaine et qui possède des agrumes et une admirable collection de Caféiers.

M. le secrétaire lit un mémoire du lieutenant Schmitt sur le Chameau. On lira ce mémoire au Bulletin.

Enfin la parole est donnée à M. l'adjudant Charles, des méharistes, qui rend compte de ses observations sur le Chameau.

Il existe, dans le Soudan, diverses races de Chameaux, qui se distinguent les unes des autres par leur plus ou moins grande vigueur et par leur taille. Les principales races sont celles de l'Adrar, du Hogg et du Tragan.

La conduite des Chameaux exige les plus grands ménagements et l'on doit être attentif principalement au *choix des pâturages*, à la *conduite des marches* et aux soins à donner aux bêtes malades. Les Chameaux doivent tous les jours recevoir 30 à 40 kilogs de foin et 65 à 75 litres d'eau.

En ce qui concerne les marches, on ne doit pas forcer les animaux à faire colonne pendant plus de la moitié des heures chaudes.

Enfin l'adjudant Charles énumère quelques-unes des principales maladies qui atteignent les Chameaux.

M. Poisson présente des échantillons de banane et d'arbre à pain desséchés.

Le Secrétaire,

GATIN

BIBLIOGRAPHIE

Histoire des Ménageries, de l'antiquité à nos jours, par le Dr Gustave Loisel. 3 forts volumes in-8° illustrés de 60 phototypies hors texte et de figures dans le texte. Doin et Laurens, éditeurs à Paris.

Bien qu'on puisse faire remonter les débuts de la zoologie expérimentale au XIIIe siècle et peut-être même à Aristote, on peut dire que cette science est née d'hier, et encore, en Europe du moins, elle ne s'est guère adressée jusqu'ici qu'aux animaux inférieurs. En Amérique, les zoologistes ont fait plus et l'*Association internationale pour l'étude des oiseaux domestiques* qui vient de se fonder à Londres, sous l'inspiration des Américains, est un pas nouveau que l'on veut tenter de faire dans cette voie. Mais, contrairement à ce qui existe pour les Invertébrés pour lesquels un coin de laboratoire, et même souvent la platine du microscope suffit, l'étude expérimentale de la grosse bête demande un emplacement et des crédits que les laboratoires de zoologie ne peuvent offrir aux chercheurs.

Lancé lui-même depuis longtemps dans les études de zoologie générale et expérimentale, M. Gustave Loisel n'avait pas tardé à être frappé de ces difficultés, et c'est avec le but précis de lancer les jardins zoologiques, spécialement notre vieille ménagerie nationale, dans cette voie déjà illustrée chez nous par Buffon, Daubenton, Frédéric Cuvier et les Geoffroy Saint-Hilaire, que M. Loisel avait entrepris, il y a six ou sept ans, une campagne qui fit quelque bruit. C'est à la suite de cette campagne qu'il fut chargé par les ministères de l'Instruction publique et de la Marine de quatre missions successives dont il nous présente aujourd'hui l'œuvre finale.

Son *Histoire des Ménageries, de l'antiquité à nos jours* est, en effet, en même temps qu'une grande et nouvelle contribution à l'Histoire de la zoologie, une véritable introduction à l'étude expérimentale des animaux de ménagerie. Près de 900 espèces, dont 420 Mammifères et 366 Oiseaux se trouvent mentionnés dans cet ouvrage et des tables très instructives et des plus utiles pour le chercheur nous donnent la concordance entre les noms scientifiques de ces espèces et les noms vulgaires actuels

et anciens. Et ce n'est pas là la partie la moins originale de cet ouvrage, de permettre maintenant au chercheur de se retrouver dans les noms si peu précis que les pourvoyeurs d'animaux des anciennes ménageries donnaient aux animaux qu'ils rapportaient des pays lointains. Mais M. Loisel ne se contente pas de donner des noms, il nous apprend à quelle époque telle ou telle espèce est apparue dans les ménageries, à quelle autre époque elle est passée de l'état de captivité à l'état d'acclimamation et de domestication ; il décrit certaines particularités des mœurs de différents animaux, telles que leurs haines et leurs amitiés, leur reproduction et leurs maladies, leur âge de captivité, etc.

Il parle aussi des travaux et des expériences que l'homme a pu faire sur les animaux : les croisements divers, les dressages, l'alimentation, etc.

Trois chapitres de son second volume traitent du rôle des ménageries en zoologie descriptive et en anatomie comparée, du rôle des ménageries en zoologie expérimentale, et enfin du rôle des ménageries dans l'acclimatation et la zoologie économique. Dans le même ordre d'idées, le tome III et dernier se termine par une longue étude critique sur l'architecture des ménageries et les conditions nécessaires de logement, de nourriture et d'activité pour la santé des animaux sauvages dans l'état de captivité. Enfin, M. Loisel nous expose en détail le plan d'une construction idéale de ménagerie, en même temps qu'il nous montre comment les jardins zoologiques pourraient et devraient être utilisés pour les arts et pour les sciences.

Mais ce qu'une analyse, si longue soit-elle, ne peut rendre, c'est l'attrait si captivant que donne la lecture de cet ouvrage qui considère toutes les civilisations passées depuis celles des Egyptiens, des Assyriens et des premiers empereurs chinois, montrant la part très grande que la coutume de garder des animaux en captivité a joué autrefois dans le faste des rois, dans le luxe des seigneurs et les amusements des peuples. C'est ainsi que le premier volume traite de l'Antiquité, du Moyen âge et de la Renaissance avec 16 planches hors texte, où nous voyons, en particulier, d'après des documents originaux, la représentation du jardin d'acclimation d'une reine d'Egypte de la XVIIIe dynastie, celle de la ménagerie d'un empereur de Chine au XIIIe siècle, plusieurs des scènes de ménageries assy-

riennes et romaines, une fresque du palais des papes à Avignon, la ménagerie de la « Cour du prince » à Gand, etc.

Le second volume, consacré au XVIIe et au XVIIIe siècle, nous offre de même, dans 22 hors texte, des vues des ménageries du roi Georges III et la reine Charlotte en Angleterre, la ménagerie des stathouders de Hollande, celle de Schœnbrunn à l'empereur d'Autriche, celles des seigneurs français et étrangers et enfin de nombreuses vues et scènes des ménageries de Versailles et Chantilly. Le troisième volume consacré au XIXe et au XXe siècle n'est pas moins original dans son illustration, car là encore, l'auteur est allé directement aux sources, et c'est ainsi qu'il nous montre ici des vues que l'on chercherait vainement autre part : les animaux féroces du maharadja de Baroda, les troupeaux d'animaux du célèbre parc de Woburn Abbey, les logements des Ours et des Phoques de la ménagerie d'Helsingfors et combien d'autres photographies, toutes parfaites d'exécution, et qui soutiennent très bien la comparaison avec certaines des exquises compositions des volumes précédents. En un mot, c'est là une œuvre magistrale qui fait autant d'honneur aux éditeurs qu'à l'auteur.

M. L.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

LES « BONIFICHI » DE LA PROVINCE DE FERRARE

Par MAURICE LOYER.

Les vastes territoires qui, à l'est de Ferrare, s'étendent sur une surface de plus de 545 kilomètres et forment un triangle limité au nord par le Po di Goro, à l'est par les lagunes de Commachio sur l'Adriatique, au sud par le Reno, mériteraient le nom de Pays-Bas italiens, si leurs habitants n'avaient, pour les désigner, un nom sonore qui, mieux que tout autre, exprime l'effort fait par les hommes pour transformer en terres fertiles les marécages du delta du Pô, chargés de miasmes, refuges de la fièvre paludéenne : je veux parler des « bonifichi » de la province de Ferrare.

La « bonificazione » est, en effet, mieux que l'amendement de terres incultes, c'est le retour à la vie de vastes espaces, autrefois riches, cultivés et, depuis, recouverts par les eaux.

Ce pays, reconquis au prix de luttes quatre fois séculaires, où l'homme a combattu pas à pas contre l'ennemi le plus redoutable, l'eau, avait été, il y a bien longtemps, le siège d'une civilisation. Constitué à l'aide des alluvions du Pô et de ceux que roulaient les torrents venus de l'Apennin, ce territoire s'était peu à peu couvert de villes, de villages et de luxuriantes campagnes, mais les inondations des rivières et l'abaissement continu du littoral de l'Adriatique ont été la cause de la disparition sous les flots de cette antique contrée.

Submergées sous les multiples efforts des fleuves et de la mer, ne laissant de ci, de là, que des îlots incultes, les diverses fractions du pays avaient reçu, dès le moyen âge, le nom de polésines (πολλαι νεσοι, nombreuses îles) parmi lesquelles la plus importante était la polésine de Ferrare qui a formé la grande bonification ferraraise.

Sur ce sol recouvert par deux à trois mètres d'eau, avaient jadis existé des cités florissantes. C'est auprès de l'une d'elles, Vercelli, que le distingué docteur Luigi Fans, directeur administratif du consortium de la grande bonification ferraraise, auquel nous empruntons ces divers renseignements, place le champ de bataille où Caïus Marius vainquit les Cimbres et sauva Rome de l'invasion des Barbares. De ces terres, hier encore sous les flots, on exhume des poteries, des pierres

sculptées, de la tourbe, des troncs d'arbres, qui prouvent qu'à une époque lointaine ces territoires étaient habités. Près de Codigoro, non loin de ces puissantes machines élévatrices qui rejettent à la mer les eaux stagnantes des territoires nouvellement conquis sur elle, se trouve l'antique abbaye de Pomposa, bâtie en l'an 1000, au milieu de vastes domaines riches et fertiles, et où jadis Dante et Giotto aimèrent à venir rêver. Seuls, aujourd'hui, le Campanile, l'église et une ou deux salles transformées en écuries sont encore debout au bord de la lagune, derniers témoins d'une splendeur passée. Il est vrai d'ajouter que soucieux de conserver ces vestiges artistiques, le gouvernement italien vient de décider le classement et la conservation de ce qui reste de l'antique abbaye ; la basilique, le cloître et le réfectoire, où l'on voit encore de curieuses fresques du XIIe siècle, seront donc sauvés.

Depuis la fin du XVe siècle, l'homme lutte donc pour reconquérir ce sol que les eaux des fleuves et de la mer lui ont ravi.

En 1553, le duc Alphonse Ier d'Este, qui avait reçu en dot de sa femme, Lucrèce Borgia, le territoire et la ville de Cento, à l'est de Ferrare, songea tout d'abord à assécher les terres de Santa Bianca qui dépendaient de Cento. Ce travail ne fut accompli qu'en 1558, sous le règne d'Hercule II ; mais ce n'est qu'en 1564 et après, en 1580, sous le règne d'Alphonse II que de grands travaux furent entrepris pour canaliser d'une manière générale les eaux des rivières qui inondaient la surface du sol, pour opposer, comme en Hollande, des digues à l'invasion des eaux de la mer.

Toute la polésine de Ferrare fut alors mise en culture ; mais après la chute de la maison d'Este, le territoire des « bonifichi », mal défendu contre les assauts de la mer et des fleuves, fut peu à peu délaissé ; les digues se rompirent, les canaux s'envasèrent et en 1784, seuls 13.087 hectares subsistaient des territoires jadis soustraits à l'inondation.

Durant tout le XIXe siècle, les sociétés ou « consorzii » qui avaient obtenu, d'abord du gouvernement pontifical, successeur des ducs de Ferrarre, puis ensuite du gouvernement italien, la concession de ces terres submergées, travaillèrent à l'épuisement, au refoulement des eaux marines et fluviales, à l'endiguement, puis à l'asséchement des territoires concédés qui conservèrent le nom de « bonifichi » du nom de l'opération en vue de laquelle elles étaient créées qui s'appelait « bonifica-

zione » et que nous pouvons traduire par « amélioration » ; c'est environ 100.000 hectares qui ont été, de la sorte, soustraits au paludisme et rendus à leur destination primitive. La vie agricole et industrielle y renaissait donc après de longs siècles de repos.

La province de Ferrare a une superficie d'environ 262.000 hectares dont 199.000 sont cultivés ; environ la moitié, nommée « terre vecchie » est au-dessus du niveau de la mer, l'autre moitié, les « bonifichi », est au-dessous de ce niveau à des profondeurs variant de 0 à $2^{m},50$ au-dessous du niveau de la mer. Il reste donc encore 63.000 hectares incultes dont 10.000 fournis par les routes et les cours d'eau, les 53 000 autres sont encore submergés et forment les « valli » dont les plus célèbres sont ceux de Comacchio », où se pratiquent, jusqu'à nouvel ordre, l'industrie de la pêche et de la préparation du poisson.

En résumé, un cinquième de la province de Ferrare est encore submergé, le reste est transformé en une immense exploitation agricole, qu'en compagnie de MM. Bois, Debreuil, Coez et Chagot, nous eûmes le plaisir de visiter au printemps dernier.

Nous arrivions le 2 juin 1912, à Ferrare, où M. Oreste Mattirolo, professeur de botanique à l'Université de Turin, et membre de l'Académie des Sciences d'Italie, nous avait donné rendez-vous. Le soir même, il nous présentait à nos futurs compagnons de voyage, MM. Niccolini, député de Ferrare, organisateur de l'excursion, dont nous ne saurions trop louer la grande amabilité et l'extrême obligeance, Peglioni, professeur d'Agriculture départementale et Maciga, ingénieur.

M. Niccolini nous souhaita la bienvenue et au nom du maire de Ferrare, M. Giuseppe Rivani alors en voyage, remit à chacun de nous les cartes et plans de la région, ainsi que les ouvrages qui avaient été publiés tant sur la ville de Ferrare que sur les exploitations agricoles des « bonifichi » que nous allions visiter.

Le lendemain matin, dès huit heures, nous quittons Ferrare dans les deux automobiles qui, durant deux jours, doivent nous mener à travers les principaux centres agricoles de cette immense « mare di terra » comme disent les Italiens.

Et, en effet, ce qui surprend tout d'abord, quand la voiture roule rapidement sur les digues sans fin, longeant çà et là des canaux où l'eau coule avec lenteur, ce sont ces plaines

sculptées, de la tourbe, des troncs d'arbres, qui prouvent qu'à une époque lointaine ces territoires étaient habités. Près de Codigoro, non loin de ces puissantes machines élévatrices qui rejettent à la mer les eaux stagnantes des territoires nouvellement conquis sur elle, se trouve l'antique abbaye de Pomposa, bâtie en l'an 1000, au milieu de vastes domaines riches et fertiles, et où jadis Dante et Giotto aimèrent à venir rêver. Seuls, aujourd'hui, le Campanile, l'église et une ou deux salles transformées en écuries sont encore debout au bord de la lagune. derniers témoins d'une splendeur passée. Il est vrai d'ajouter que soucieux de conserver ces vestiges artistiques, le gouvernement italien vient de décider le classement et la conservation de ce qui reste de l'antique abbaye ; la basilique, le cloître et le réfectoire, où l'on voit encore de curieuses fresques du XIIe siècle, seront donc sauvés.

Depuis la fin du XVe siècle, l'homme lutte donc pour reconquérir ce sol que les eaux des fleuves et de la mer lui ont ravi.

En 1553, le duc Alphonse Ier d'Este, qui avait reçu en dot de sa femme, Lucrèce Borgia, le territoire et la ville de Cento, à l'est de Ferrare, songea tout d'abord à assécher les terres de Santa Bianca qui dépendaient de Cento. Ce travail ne fut accompli qu'en 1558, sous le règne d'Hercule II ; mais ce n'est qu'en 1564 et après, en 1580, sous le règne d'Alphonse II que de grands travaux furent entrepris pour canaliser d'une manière générale les eaux des rivières qui inondaient la surface du sol, pour opposer, comme en Hollande, des digues à l'invasion des eaux de la mer.

Toute la polésine de Ferrare fut alors mise en culture ; mais après la chute de la maison d'Este, le territoire des « bonifichi », mal défendu contre les assauts de la mer et des fleuves, fut peu à peu délaissé ; les digues se rompirent, les canaux s'envasèrent et en 1784, seuls 13.087 hectares subsistaient des territoires jadis soustraits à l'inondation.

Durant tout le XIXe siècle, les sociétés ou « consorzii » qui avaient obtenu, d'abord du gouvernement pontifical, successeur des ducs de Ferrarre, puis ensuite du gouvernement italien, la concession de ces terres submergées, travaillèrent à l'épuisement, au refoulement des eaux marines et fluviales, à l'endiguement, puis à l'asséchement des territoires concédés qui conservèrent le nom de « bonifichi » du nom de l'opération en vue de laquelle elles étaient créées qui s'appelait « bonifica-

zione » et que nous pouvons traduire par « amélioration » ; c'est environ 100.000 hectares qui ont été, de la sorte, soustraits au paludisme et rendus à leur destination primitive. La vie agricole et industrielle y renaissait donc après de longs siècles de repos.

La province de Ferrare a une superficie d'environ 262.000 hectares dont 199.000 sont cultivés ; environ la moitié, nommée « terre vecchie » est au-dessus du niveau de la mer, l'autre moitié, les « bonifichi », est au-dessous de ce niveau à des profondeurs variant de 0 à $2^{m},50$ au-dessous du niveau de la mer. Il reste donc encore 63.000 hectares incultes dont 10.000 fournis par les routes et les cours d'eau, les 53 000 autres sont encore submergés et forment les « valli » dont les plus célèbres sont ceux de Comacchio », où se pratiquent, jusqu'à nouvel ordre, l'industrie de la pêche et de la préparation du poisson.

En résumé, un cinquième de la province de Ferrare est encore submergé, le reste est transformé en une immense exploitation agricole, qu'en compagnie de MM. Bois, Debreuil, Coez et Chagot, nous eûmes le plaisir de visiter au printemps dernier.

Nous arrivions le 2 juin 1912, à Ferrare, où M. Oreste Mattirolo, professeur de botanique à l'Université de Turin, et membre de l'Académie des Sciences d'Italie, nous avait donné rendez-vous. Le soir même, il nous présentait à nos futurs compagnons de voyage, MM. Niccolini, député de Ferrare, organisateur de l'excursion, dont nous ne saurions trop louer la grande amabilité et l'extrême obligeance, Peglioni, professeur d'Agriculture départementale et Maciga, ingénieur.

M. Niccolini nous souhaita la bienvenue et au nom du maire de Ferrare, M. Giuseppe Rivani alors en voyage, remit à chacun de nous les cartes et plans de la région, ainsi que les ouvrages qui avaient été publiés tant sur la ville de Ferrare que sur les exploitations agricoles des « bonifichi » que nous allions visiter.

Le lendemain matin, dès huit heures, nous quittons Ferrare dans les deux automobiles qui, durant deux jours, doivent nous mener à travers les principaux centres agricoles de cette immense « mare di terra » comme disent les Italiens.

Et, en effet, ce qui surprend tout d'abord, quand la voiture roule rapidement sur les digues sans fin, longeant çà et là des canaux où l'eau coule avec lenteur, ce sont ces plaines

immenses, les unes cultivées, les autres à peine asséchées ; c'est aussi l'absence d'arbres. Dans ce que l'on appelle les « terre vecchie », terres depuis longtemps déjà soumises à la culture, les arbres ont poussé, mais dans les nouvelles terres des bonifichi, les essences diverses que l'on a plantées ont beaucoup de peine à végéter et à prospérer. Seul, le *Tamaris gallica* y croît spontanément, c'est lui qui retiendra les digues et qui rompra, en premier lieu, la monotonie de ces vastes plaines sans vallonnement. Quelques autres arbres viendront ensuite : Robiniers, Micocouliers, Frênes et Ailantes, mais jeunes encore et qui ne rappellent que de bien loin les frondaisons majestueuses de nos forêts.

Nous voici à Argenta, où passe la voie ferrée qui va de Ferrare à Ravenne ; au-delà, vers l'ouest, il n'y a plus de chemin de fer. La vue des automobiles fait accourir la population de la petite cité, tandis que la municipalité nous fait les honneurs de l'hôtel de ville.

Nous quittons bientôt Argenta pour aller à Comacchio. C'est une pittoresque cité bâtie sur un îlot, en pleine lagune, elle n'est reliée à la terre ferme que par deux routes jetées sur les digues et qui viennent l'une, de Marozzo au nord, l'autre, de San Giovanni à l'ouest et se prolongent en traversant Comacchio jusqu'à Magnavacca, petit port situé à quelques kilomètres de là sur l'Adriatique.

Sans ces deux digues, qui la relient au reste du monde habité, la ville serait perdue au milieu de cet immense marais de 39.500 hectares que l'on appelle les « valli di Comacchio », c'est ce qui reste de ce grand lac d'eau saumâtre de 262.000 hectares, qui couvrait jadis presque toute la province de Ferrare.

Cette quasi-insularité de la petite cité qui la rend si pittoresque, ne sera plus maintenant de longue durée, car un décret royal du 19 août 1900, rendu à la suite de la loi du 18 juin 1899 a décidé l'assèchement de toute la partie septentrionale des « valli », soit une étendue de 9.000 hectares et de la sorte Comacchio sera sur le bord des nouveaux territoires conquis sur la lagune. Où jadis foisonnaient les Anguilles et les Aquadelles pousseront de riches moissons ; Comacchio ne sera plus dans une sorte d'île, mais simplement sur les bords d'un vaste marais et les amateurs de pittoresque éprouveront un regret de plus.

Comacchio, jusqu'ici, n'a vécu que pour la pêche et par la

pêche, c'est là sa seule industrie. Lorsque nous y fûmes, la saison de la pêche était close et ne devait reprendre qu'au 25 septembre. Nous dûmes nous borner à visiter l'un des principaux et des plus anciens établissements où l'on reçoit, prépare et expédie dans toute l'Italie et dans le monde entier les Poissons pêchés dans les « valli ».

L'établissement Cornia a la forme d'un vaste quadrilatère couvert de constructions et de hangars où s'exécutent les diverses opérations que nécessitent la préparation et l'expédition du poisson. Bien que nous fussions encore loin du moment où la pêche dût commencer, l'activité était grande dans l'usine; on y procédait à la fabrication des 26.000 tonneaux qui serviront à l'expédition des Poissons. Ces tonneaux sont de petits barils qui peuvent contenir 35 kilogrammes de Poissons; 6.000 d'entre eux recevront des Aquadelles (*Atherina Rissoi*) et des Muges (*Mugil cephalus*); le reste est réservé aux conserves d'Anguilles.

Pendant quatre mois l'usine travaillera à la fabrication des fûts, du vinaigre et de tout ce qui doit servir aux conserves de Poissons, puis le 25 septembre commencera la période de pêche.

Pendant trois mois, chaque jour, l'usine recevra environ 15.000 Anguilles, soit plus d'un million à la fin de la saison, sans compter les autres Poissons.

Les Anguilles seront décapitées; leur corps coupé, puis enfilé sur de longues tiges de fer, sera exposé durant quelques moments devant de grandes cheminées pour y être rôti.

L'huile qui en découle, ainsi que celle qui est extraite des têtes, servira à faire frire à la poêle les autres Poissons ainsi que les Anguilles trop petites. Les uns et les autres sont ensuite égouttés dans des corbeilles, puis mis en barils dans un mélange de sel gris et de vinaigre.

La vinaigrerie occupe un très important espace dans l'usine Cornia; il y a là 4.000 hectolitres de vinaigre de vin, que l'on fabrique dans l'établissement, partie avec du vin du pays, partie avec du vin de l'Italie méridionale.

En passant, nous apercevons toute une flottille de petits bateaux plats rangés sous des hangars ; ce sont ceux qui ont été pris aux braconniers, fort nombreux, qui vont exercer leur métier dans les « valli » privés, dépendant de l'usine, car la pêche est libre dans les canaux et les « vallis » qui appartiennent à la ville.

Une fois notre visite terminée, M. Bellini, maire de Comacchio, voulut nous faire apprécier la saveur des Poissons des « valli » en nous conviant à un déjeuner où la faune des lagunes avait été mise à contribution. Ce déjeuner eut lieu au bord de l'Adriatique, à Magnavacca, l'antique Campresia Augusta, petit port situé à l'extrémité du canal qui réunit les « valli » de Comacchio à la mer.

Le menu était aussi copieux que varié, qu'on en juge!

ESTURGEON A LA MAYONNAISE
SCAMPI (*Nephrops norvegicus*) BOUILLIS
SOUPE DE ROUSSETTES
SOLES ET CALAMARETTI (CALMARS)
MAQUEREAUX ET MERLANS FRITS
TURBOT RÔTI

Tous ces mets étaient fort bien apprêtés et agréables au goût.

Toutefois, vers la fin du repas, nos estomacs demandaient grâce, car j'ai négligé de dire qu'entre chaque plat étaient intercalés les rizzotti et macaroni divers, sans lesquels il n'y a pas de bon repas en Italie.

Le soir, nous rentrions à Ferrare, à la nuit tombante, après avoir effectué à travers les « bonifichi » un trajet de 80 kilomètres environ, non sans avoir éprouvé, à une demi-heure de Ferrare, une panne d'automobile, ce qui nous permit de capturer un certain nombre de Lucioles, ces jolies Mouches phosphorescentes qui zébraient d'une multitude de traits de feu les champs qui nous entouraient.

Pendant ce temps, les botanistes faisaient encore quelques récoltes de plantes, entre autres celles de l'*Ornithogalum umbellatum* et de l'*O. narbonense* qui abondent dans la région.

Le lendemain, toujours en automobile, nous visitions la région de Codigoro, l'ancienne abbaye de Pomposa et le château de Mesola, ancienne villégiature des ducs de Ferrare, aujourd'hui propriété des hôpitaux de Rome, centre d'une immense exploitation agricole, où l'on admire l'unique forêt de la région, composée de 1.500 hectares de Peupliers, Robiniers, Frênes et Pins.

Enfin nous arrivons à Ariana, ville située sur le Po di Goro au nord de la province de Ferrare.

M. Niccolini s'arrêta à la limite de sa circonscription et nous quitta, non sans que nous lui ayions exprimé chaleureusement toute notre gratitude et tous nos remerciemente pour l'intéressant et instructif voyage que nous venions d'accomplir et que,

sans son aimable et actif concours, il nous eût été impossible d'entreprendre.

L'automobile nous menait enfin à Adria, où nous prenions le train pour Chioggia, d'où en bateau à travers la lagune, nous gagnions Venise, point terminus de notre voyage.

Les territoires que nous venions de parcourir peuvent se diviser en trois parties : les terres hautes, celles qui n'étaient jamais submergées et dont la hauteur varie entre 3^{m}, 50 et 4 mètres au-dessus du niveau de la mer, les terres moyennes qui vont de 1 mètre à 0, les terres basses jadis complètement submergées et qui vont de 0 mètre à 2^{m}, 30 au-dessous du niveau de la mer.

Pour les premières et les secondes, il a suffi d'endiguer les rivières qui vagabondaient à la surface du sol, de régulariser leur cours et de les canaliser. Il en était tout autrement des terres basses, où l'eau de la mer se confondait avec celle des fleuves et où les eaux de pluie s'accumulaient, faute d'écoulement. Il fallait donc puiser ces eaux, les élever au-dessus du niveau de la mer pour les y rejeter à l'aide de canaux de dérivation. C'était une entreprise que des individus isolés ne pouvaient exécuter. Force fut donc de créer des associations, munies de capitaux assez puissants, pour mener à bien cette colossale opération. La province de Ferrare fut divisée en sept circonscriptions territoriales, remises à des sociétés ou « consorzii » qui entreprirent et réalisèrent le travail gigantesque que nous venons d'indiquer. Pour en donner une faible idée, que l'on nous permette de citer quelques chiffres. Le « consorzio » du deuxième arrondissement, la polésine de Saint-Georges, qui a une superficie de 45.135 hectares, a creusé, endigué ou aggrandi de 1873 à 1893, 342 kilomètres de canaux et, pour cela, a déplacé 3.373.000 mètres cubes de terrains ; et le Ier arrondissement, appelé la « grande bonification ferraraise », qui a une superficie de 54.190 hectares possède 488 kil. 430 mètres de canaux soit 178 kil. 675 mètres pour les eaux d'écoulement des terres hautes et 309 kil. 755 mètres pour les eaux des terres basses.

Ces eaux des terres basses qui s'accumulaient dans les bas-fonds, devaient être rejetées à la mer. Pour cela, de puissantes pompes apirantes et foulantes ont dû prendre ces eaux et les pousser sans relâche vers des canaux de dérivation qui

les conduisent à la mer, d'où la création de remarquables usines « hydrovores », comme on les nomme là-bas, dont les hautes cheminées s'aperçoivent à plusieurs kilomètres de distance. L'une de ces usines, celle de Codigoro, épuise 60.000 litres d'eau à la seconde.

On le voit, dans ce pays, la lutte contre les éléments n'est jamais terminée; le labeur de l'homme y est incessant et les grandes exploitations qui se sont fondées sous l'égide de ces « consorzii » ne peuvent vivre et prospérer que sous la surveillance continue et sans cesse aux aguets des ingénieurs chargés de la direction des usines hydrovores et de la conservation des canaux.

Une fois desséchés, les terrains se présentent sous trois formes distinctes :

a) *Des terrains tourbeux*, où poussaient jadis les roseaux : *Arundo phragmites*, *Typha latifolia*, *Sparganium erectum*, et où se mirent à croître spontanément quelques rares plantes : *Linaria vulgaris*, *Panicum Crus-Galli*, *Solanum nigrum*; sur ce sol, on cultivera plus tard le Froment.

b) *Des terrains salés.* — Sur ceux-ci poussent d'abord : *Salicornia herbacea*, *Crypsis aculeata*, *Salsola soda*, *Salsola Kali*, *Suæda maritima* et *Plantago maritima*, qui toutes ont cet avantage d'extraire le sel marin du terrain et de lui fournir, en échange, de l'humus. Après ces plantes, apparaissent le *Tamarix gallica*, puis des Graminées : *Dactylis littoralis*, *Glyceria festucæformis* et *Hordæum maritimum*; sur ces terrains poussera plus tard la Luzerne.

c) *Les sables.* — Ce sont là les plus mauvaises terres, des terres stériles, où ne poussent que le *Plantago ramosa*, dont l'industrie se sert pour préparer certains tissus, et le *Juncus maritimus*, avec lequel on fait de la sparterie. Cependant, dans la bonification de Mesola, la Vigne croît dans ces sables lavés par les eaux de pluie; elle fournit ce fameux vin dit Uva d'Oro, issu des cépages importés jadis de notre Côte d'Or, en 1578, par Renée de France, épouse d'Alphonse II d'Este, qui commença la construction du château de Mesola. Chose remarquable, ce vignoble a résisté jusqu'ici au phylloxera.

Il a donc fallu amender ces terres, les transformer, en un mot; ce travail, presque aussi considérable que celui du dessèchement, a été l'œuvre des établissements agricoles entre

lesquels ont été répartis les territoires des « consorzii ». Point n'est besoin de dire que ce ne sont pas encore là des entreprises privées; ce sont des sociétés qui ont exécuté ces travaux d'amélioration, qui ont organisé l'entreprise agricole, installé les fermes, créé des villages où s'abritera la nombreuse population qui travaille sur les « bonifichi ».

L'un de ces villages, Yolanda di Savoia (du nom de la seconde fille du roi d'Italie), a été construit de toutes pièces au bord d'une belle route nouvellement établie.

Il possède, en même temps que les bâtiments de l'exploitation agricole, une église, une mairie, des écoles, une salle de spectacle, une pharmacie, etc...

Chacune de ces fermes couvre une vaste superficie. Celles que nous avons visitées ont respectivement : l'établissement Gallare, 3.060 hectares, divisés par champs de 10 hectares; la Société Lodigiana cultive 2.000 hectares; Yolanda di Savoia, 11.000 hectares; Mesola, 12.800 hectares; ces fermes sont pourvues de l'outillage moderne le plus perfectionné; presque tous les travaux agricoles y sont exécutés par des machines aratoires. Toutefois, le personnel y est fort nombreux et, pour en donner une idée, rappelons que M. Vittorio Capuzzo, directeur de l'établissement de Mesola, commande à une population agricole de 10.000 personnes.

Ces fermes exploitent le sol selon la nature des terres qui leur sont concédées. Toutefois sur les 136.607 hectares actuellement cultivés, ce sont les Céréales qui forment encore la base du régime agricole des « bonifichi ». Cependant la superficie des terrains utilisés en prairies artificielles s'accroît d'année en année, pendant que l'on réduit les prairies naturelles.

Les cultures industrielles prennent aussi de jour en jour plus d'importance.

Voici quelques chiffres qui donneront une idée de la situation agricole de ces divers établissements par l'examen des surfaces utilisées pour chaque genre de culture.

	hectares.		hectares.
Froment	59.507	Pommes de terre	215
Avoine	3.497	Riz	154
Seigle	740	Lin	96
Orge	21	Tabac	36
Maïs	12.289	Fèves	65
Chanvre	30.059	Colza	40
Betterave	3.574		

Prairies artificielles : 24.946 hect. Arbres fruitiers et vignes : 678 hect.

Parmi les plantes acclimatées figurent le *Polygonum sakkalinense*, la Consoude du Canada (*Symphitum asperrimum*), le Durra (*Sorghum cernuum*), dont aucune n'a donné de satisfaction. Seul, un Brôme (*Ceratochloa Schraderi*), donne un fourrage précoce et goûté du bétail; on peut l'utiliser conjointement avec la Luzerne et le Trèfle incarnat.

Les bestiaux sont en grand nombre et quelques-uns sont de grande beauté.

Les Bœufs sont de la race « pugliese », mélange de sang romagnol et de sang polonais, dont les Taureaux viennent de la célèbre azienda de Tor San Mauro. Depuis quelques années, on a introduit la race de Simmenthal et la race hollandaise pour le lait. On compte 110.323 Bovidés répandus sur toute l'étendue de la province.

Les Chevaux sont de la race d'Este, issue des Chevaux arabes et normands des anciens ducs. En 1908, on comptait 11.387 individus. Quelques aziendas ont introduit depuis quelque temps des Percherons dans leurs élevages. Les Anes et Mulets se chiffrent par 2.979 têtes, les Porcs par 24.441; les Moutons par 44.522.

L'effort considérable accompli dans cette partie de l'Italie est couronné d'un légitime succès. Nos voisins peuvent être, à bon droit, fiers de leur œuvre. Ils ont donné à leur patrie une nouvelle province dont la fertilité égalera bientôt celle des meilleurs territoires de la péninsule. Elle s'augmentera sous peu des derniers « valli » encore envahis par les eaux dans les provinces de Ferrare, de Bologne et de Ravenne; 86.000 hectares seront encore bonifiés; alors sera parachevée l'œuvre séculaire entreprise contre l'eau, contre cet élément qui est, ailleurs, considéré comme une source de bienfaits pour l'agriculture et qui, dans ces terres basses, est une menace perpétuelle de dévastation.

Qu'il me soit permis en terminant d'adresser nos bien vifs remerciements à tous ceux qui réservèrent à la délégation de notre Société un si bienveillant accueil, et, en particulier, à M. M. Oreste Mattirolo, professeur de botanique à l'Université de Turin, qui organisa l'excursion; Niccolini, député de Ferrare, qui nous pilota à travers les « Bonifichi »; Adolfo Bellini, maire de Comacchio; Conti, directeur de l'établissement Gallare; Malaguti, directeur de la Société Lodigiana, et Capuzzo, directeur des établissements de Mesola.

NOTRE CONCOURS

Encouragement à donner à l'étude de l'Histoire naturelle dans les écoles primaires.

Pour la seconde fois, dans sa séance solennelle au Muséum, la Société d'Acclimatation a proclamé les lauréats de son concours d'observations d'Histoire naturelle pour les élèves des écoles primaires. Les petits travaux envoyés par les écoles des départements ont été plus nombreux que l'année dernière, et tous témoignent d'un progrès notable qui nous donne les plus grandes espérances pour l'avenir. Nous voudrions pouvoir citer toutes les lettres de satisfaction qui nous ont été adressées par les instituteurs et les institutrices, qui s'applaudissent de la bonne influence de notre concours sur l'esprit de leurs élèves, dont l'attention et les réflexions s'exercent ainsi sur des matières à la portée de leur intelligence. Nous n'extrairons de cette correspondance que les passages suivants :

M. Bédorez, directeur de l'enseignement primaire de la Seine, nous écrit :

J'ai pris connaissance, avec le plus vif intérêt, des travaux d'élèves que vous avez bien voulu me communiquer. Ces travaux m'ont frappé par leur sincérité; ainsi dirigés, ils ne peuvent manquer de développer, chez les élèves, l'esprit d'observation et le désir de mieux connaître la nature; ils montrent combien a été heureuse l'initiative prise par votre Société. Je ne puis que souhaiter qu'elle persévère dans la voie où elle est entrée et espérer qu'un nombre de plus en plus grand de nos maîtres répondent à cette invitation.

Mme Trinquier, institutrice dans l'Hérault, écrit :

Nous sommes ici dans un pays de vignobles. Quelques élèves seulement avaient vu un champ d'avoine ou de maïs; aucune ne connaissait les fleurs de graminées ; certaines même n'avaient jamais remarqué les fleurs de la vigne. Grâce au cahier de notes sur lequel les élèves ont soigneusement consigné leurs observations et que je vous transmets, l'attention de ces jeunes enfants s'est portée non seulement sur la plante dont ils suivaient l'évolution, mais encore sur celles que cultivaient leurs camarades. Ils se sont intéressés aux différentes phases de la végétation, aux mœurs des animaux et aux phénomènes qui se passent autour d'eux. Aujourd'hui, ils voient mieux, ils comprennent mieux, et ma classe est devenue plus intéressante. Je remercie les membres

de la Société d'Acclimatation pour le bien qu'ils ont fait à mes élèves et à moi-même.

Enfin, Mme Simonin termine sa lettre d'envoi des travaux de ses élèves de l'école de la rue Delambre par ces mots :

Malgré les difficultés que nous rencontrons, l'Ecole a le devoir de persévérer et de vulgariser une idée de haute portée morale et scientifique, et il n'y a point de doute que, dans quelques années, l'utilité de cette œuvre ne soit hautement proclamée.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 23 DÉCEMBRE 1912

Présidence de **M. Raveret-Wattel**,
vice-président de la Société.

M. le Secrétaire général présente l'exposé des travaux de la Société pendant l'année 1912. Le nombre et la variété des communications faites à chacune des Sections a considérablement augmenté, aussi le Bulletin, dont la publication a été doublée, peut-il, à peine, contenir à la fois les procès-verbaux des sections et les articles originaux qui y sont réunis chaque quinzaine. Il est juste d'ajouter que les travaux de la sous-section d'Ornithologie fondée il y aura bientôt un an, et qui groupe sous le titre de « Ligue pour la protection des Oiseaux » tous ceux qui s'intéressent à la sauvegarde de notre faune ornithologique sont venus accroître encore le champ de nos observations et de nos travaux.

Il termine en adressant à tous les collaborateurs du Bulletin les remerciements du Conseil de la Société.

M. le Président adresse les félicitations de la Société à ceux de nos collègues qui ont été l'objet, durant l'année, de distinctions honorifiques. Ce sont : MM. le professeur Blanchard et le Dr Leprince, promus au grade d'officier de la Légion d'honneur; les professeurs Louis Bureau et Coutière, nommés chevaliers du même ordre; M. René Caucurte nommé officier du mérite agricole, ainsi que le Dr Oreste Mattirolo, professeur de botanique à l'Université et président de l'Académie royale d'Agriculture de Turin et l'abbé Foucher nommé officier d'Académie.

M. le Président félicite également MM. les professeurs Costantin et Marchal qui ont été élus membres de l'Académie des sciences, et MM. Gruvel et Labroy qui ont été nommés, l'un directeur du laboratoire de productions coloniales d'origine animale, tandis que le second a été chargé par le gouvernement brésilien de la création de jardins d'études pour l'exploitation scientifique du caoutchouc.

M. le trésorier présente l'état des finances de la Société pour l'année 1912. Ces comptes sont approuvés par l'assemblée, ainsi que le projet de budget pour 1913.

M. le Président donne ensuite la parole à M. Loyer qui fait une communication sur les « bonifichi » de la province de Ferrare (Italie) qu'il a parcourus en juin dernier au cours d'un voyage d'études organisé par la Société.

Durant la séance il est procédé aux élections pour le renouvellement du bureau et de quatre membres du Conseil pour l'année 1913.

Le dépouillement du scrutin, effectué par les soins d'une commission composée de MM. P.-A. Pichot, Caucurte, et Dannin donne les résultats suivants :

Suffrages exprimés : 198.

Sont nommés :

Président :

M. Edmond Perrier, membre de l'Académie des sciences et de l'Académie de médecine, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *sortant* . . . . . 195 voix. Élu.

Vice-Présidents :

M. Maurice de Vilmorin, *sortant* . . . . . 197 voix. Élu.
M. le comte de Pontbriand, sénateur, *sortant* . . 194 — Élu.
M. C. Raveret-Wattel, *sortant* . . . . . 196 — Élu.
M. Bois, assistant au Muséum, *sortant*. . . . . 195 — Élu.

Secrétaire général :

M. Maurice Loyer, *sortant* . . . . . 195 — Élu.

Vice-Secrétaires :

M. Ch. Debreuil (Intérieur), *sortant* . . . . . 196 voix. Élu.
M. H. Hua, directeur-adjoint de l'École des Hautes-Études (Conseil), *sortant* . . . . . 197 — Élu.
M. J. Crepin (séances), *sortant* . . . . . 196 — Élu.
M. R. Le Fort (étranger), *sortant* . . . . . 194 — Élu.

Membres du Conseil :

M. Lecomte, professeur au Muséum, *sortant* . . . 196 — Élu.
M. Le Myre de Vilers, ambassadeur honoraire, *sortant* . . . . . 196 — Élu.
M. le comte d'Orfeuille, *sortant* . . . . . 195 — Élu.
M. E. Wuirion, *sortant* . . . . . 195 — Élu.

Pour le secrétaire empêché :

C. Mailles.

DÉJEUNER AMICAL ANNUEL

DU 16 JANVIER 1913

Cette réunion eut tout le succès des précédentes. C'est dire que les convives étaient fort nombreux.

Aux côtés de M. Ed. Perrier, président de la Société, avaient pris place MM. Dabat, directeur des eaux et forêts au ministère de l'Agriculture ; Gavarry, directeur des consulats au ministère des Affaires étrangères ; Bédorez, directeur de l'enseignement primaire du département de la Seine ; Forestier, directeur des promenades de la ville de Paris ; Vaillant et Roule, professeurs au Muséum d'histoire naturelle.

La presse était représentée par MM. Blondel, du *Journal*; G. Bauer, de l'*Écho de Paris* ; G. de La Fouchardière, de la *Liberté* ; Laporte, du *New-York Herald* ; Montagné, d'*Excelsior* ; Poncetton, du *Figaro* ; et Thebault, des *Annales coloniales*.

Parmi les membres de la Société : Mesdames de Viefville, Sebillotte, Krauss, Le Barazer, Delacour, Debreuil, Caucurte, Aron, Poulard, Lamarque, Lucet, Le Belin, Bellette, Ricois, Porgès, Hollier, Tolet, Ballereau et Loyer et MM. Raveret-Wattel, comte et vicomte d'Orfeuille, abbé Meuley, Pierre Amédée Pichot, Gérôme, Besse, Lepel-Cointet, comte de Pontbriand, Caucurte, Aron, Lucet, Bois, Mailles, Gatin, Baillet, J. Delacour,

Pruvôt, Thomas, Chagot, Le Fort, Magnan, Gruvel, Krauss, abbé Foucher, Achalme, Chappellier, C. Lamarque, Charles Loyer, Henri Loyer, Gustave Rivière, Bruel, Hermenier, Dubost, A. Dagry, C. Dagry, comte de Ganay, Dr Poulard, Dr Tison, Dode, Gillet, Alfred Ten, Hollier, Maurice de Vilmorin, Bedat, Perrot, Ricois, C. Valois, Barrachin, Dr Leprince, Poisson, Gritton, Magaud d'Aubusson, Dr Brumpt, Samson, Dannin, Lamarque, Lefebvre de Viefville, Clément, Iches, Bellette, Dr Masbrenier, Boullet, Tolet, Prudhomme, Maurice Loyer, Ballereau, etc.

Le menu était le suivant :

HORS-D'ŒUVRE

DAÏKONS A LA RÉMOULADE
ANGUILLES MARINÉES DE COMACCHIO A LA VÉNITIENNE
MOUTARDE DE CRÉMONE

—

ŒUFS POCHÉS A LA FLORENTINE
(Œufs conservés d'après le procédé Barral)

ENTRÉE

CALMARS DE RIMINI

RELEVÉ

ANTILOPE GNOU AUX CRANBERRIES
PURÉE DE TOPINAMBOURS BLANCS

ROTI

POULETS NÈGRES-SOIE DU JAPON
CARABASSETTES EN SALADE

LÉGUMES

DAÏKONS AU PAPRIKA
FINOCCHI A LA MOELLE
CONFIT DE BANANES DU VENEZUELA A LA CHANTILLY
GLACE AMUNDSEN

DESSERT

FROMAGES ET FRUITS EXOTIQUES

VINS

VOUVRAY EN CARAFE
BEAUJOLAIS
CHATEAU DU NOZET
VOLNAY SANTENAY 1900
ASTI SPUMANTE DE CINZANO

CAFÉ ET LIQUEURS

AYA-PANA — FAHAM (ORCHIDÉE)

La pièce principale du déjeuner était une Antilope Gnou, qui provenait des élevages d'un de nos collègues. Malgré son air rébarbatif, cet animal possède une chair délicieuse. Il est à remarquer que ce Ruminant s'acclimate très facilement et qu'il en existe plusieurs élevages en Europe. C'est une acquisition fort intéressante, car un Gnou atteint la taille d'un Cheval.

Celui-ci nous fut servi rôti, entouré de Cranberries, sortes d'Airelles américaines et d'une purée de Topinambours blancs. Ces derniers nous avaient été offerts ainsi que les Carabassettes ou Courges d'Espagne par notre collègue, M. l'abbé Meuley. Les Poulets nègres-soie qui provenaient des élevages de MM. Caucurte et Debreuil ont surpris bon nombre de convives, car ces Oiseaux, issus de sujets importés jadis du Japon, ont les plumes blanches mais leur peau et le périoste sont noirs, ce qui donne à leur chair, d'ailleurs excellente, un aspect inattendu.

Les Bananes du Venezuela et de Colombie étaient un envoi de M. Hollier ; les Anguilles de Comacchio, les Calmars de Rimini, ainsi que la Moutarde de Crémone, faite de fruits entiers confits dans du vinaigre, nous avaient été envoyés d'Italie par notre collègue, le professeur Mattirolo, de Turin ; enfin l'Aya-Pana et le Faham, qui furent servis, au dessert, en infusion et qui sont des boissons remplaçant le Thé à la Réunion, avaient été offerts par notre vice-président, M. Bois.

Au dessert, M. Ed. Perrier remercia les hauts fonctionnaires et les membres de la presse qui avaient bien voulu accepter notre invitation; enfin, après avoir passé en revue les produits nouveaux servis sur notre table grâce aux envois de nos collègues, auxquels il exprima les sentiments de gratitude de tous les convives, il fit procéder au tirage au sort de la dépouille du Gnou, qui, préparée au préalable, ornait la salle du banquet. M. P. A. Pichot répondit à M. le Président et se fit, en terminant, l'interprète de tous ses collègues, en portant un toast aux dames qui avaient bien voulu venir rehausser, par leur présence, le charme de cette réunion.

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

Ire SECTION. — MAMMALOGIE

SÉANCE DU 6 JANVIER 1913

Présidence de **M. Trouessart**, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. Debreuil communique une lettre où notre collègue M. G. Jouffraut donne quelques détails sur son élevage d'Antilopes cervicapres et de Daims et fait part de son désir d'acquérir un couple de Cerfs sikas.

M. Chappellier signale la rencontre, fréquente cette année, de Mulots dans des nichoirs qu'il avait établis à l'intention des petits Oiseaux.

M. Trouessart résume le rapport qui a été adressé au ministre des Colonies sur la réglementation de la chasse dans les colonies françaises.

Le projet institue plusieurs permis de chasse différents :

1° Permis indigène (10 francs). Il autorise l'emploi du fusil à pierre, de l'épieu, de l'arc. Les feux de brousse, trappes, filets sont prohibés. Ce permis est destiné aux indigènes.

2° Permis non indigène.

Permis A (25 francs). Ce permis est délivrable aux voyageurs ou aux colons. Il permet d'abattre un nombre déterminé d'animaux dont la liste et la quantité seront déterminés par le gouvernement de la Colonie. Exception est faite pour tous les animaux protégés par la convention de Londres. Il permet l'emploi du fusil de chasse ordinaire jusqu'au calibre 12 maximum, compris. Il n'est valable que dans la colonie où il a été délivré.

Permis B (500 francs). Il peut être délivré à tout colon ou

tout voyageur résidant au moins six mois dans la colonie. Il confère tous les droits du permis A, mais permet, de plus, d'abattre trois têtes d'animaux adultes à déterminer par le gouvernement de la colonie.

Permis C (permis sportif, 2.000 francs). Il donne au détenteur tous les droits attachés au permis B, mais il autorise de plus à tuer un nombre limité d'animaux de chaque espèce, exception faite pour celles de ces espèces qui feraient l'objet d'un arrêté de protection. Il autorise l'usage d'armes lisses ou rayées.

3° Le permis collectif, délivrable aux expéditions militaires, permet d'abattre un nombre illimité d'animaux, à charge de rendre compte exactement du nombre et de la nature des pièces capturées. Les dépouilles non comestibles doivent être remises à la colonie.

La capture d'animaux vivants pourra être autorisée, soit au profit de certains établissements scientifiques français, soit en vue de la domestication. Un tarif spécial sera établi. Les établissements scientifiques français auront droit à la gratuité.

Tout chasseur devra posséder un carnet de chasse régulièrement tenu à jour et qui fera foi, sauf vérification. Une copie devra en être délivrée à l'administration. Des peines assez graves ont été prévues pour réprimer les infractions aux présents réglements.

Une liste sera dressée des espèces protégées, quelques-unes jouiront d'une protection complète.

Le projet prévoit enfin l'établissement de réserves dans l'étendue desquelles tout acte de chasse sera absolument interdit. Ces réserves pourront même comprendre des territoires faisant partie de concessions déjà accordées antérieurement. Enfin, un port d'arme sera exigible pour la traversée des réserves.

Le Secrétaire,

MAX KOLLMANN.

IIe SECTION. — ORNITHOLOGIE-AVICULTURE

SÉANCE DU 6 JANVIER 1913

Présidence de **M. Magaud d'Aubusson**, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Deux ouvrages sont offerts à la bibliothèque :

1° Einheimische Stubenvögel, nouvelle édition du travail de Karl Rusz;

2° The internationnal Convention for the protection of Birds concluded in 1902 and Hungary, par Hotto Herman.

A propos de la lecture du procès-verbal, M. Chappellier pose une question concernant les caractères de la Poule Phénix du Japon.

M. Magaud d'Aubusson répond que l'on confond souvent deux races bien distinctes, le Yokohama et le Phénix. Il importe de les distinguer l'une de l'autre ; mais entre les deux il s'est produit, en Europe, bien des mélanges.

Pour se rendre compte de ce qu'il a vu sur une ancienne gravure, M. Valois désirerait savoir si la chasse au moyen des Rapaces nocturnes était pratiquée au moyen âge.

M. Magaud d'Aubusson dit qu'ils étaient employés dans l'ancienne fauconnerie ; les Corneiiles étaient attirées par la présence du Grand Duc, et alors les Faucons entraient en scène.

M. le professeur Dechambre, dans une lettre écrite à l'un de nos collègues, dit qu'il voudrait constituer, à son laboratoire d'Alfort, une collection des principales races de Volailles à l'aide de spécimens empaillés destinés à être toujours sous les yeux des élèves. Il serait à désirer que des éleveurs consentissent à envoyer les cadavres des Coqs et Poules, qui succomberaient dans leurs basses-cours et leurs volières, et les noms des donateurs figureraient dans la collection. Nous sommes heureux de nous faire ici l'écho de M. Dechambre, et nous ne doutons pas un instant que tous nos collègues trouveront un véritable plaisir à collaborer à son œuvre.

M. Chappellier a reçu de M. le professeur Thienemann, directeur de la station ornithologique de Rositten, des remercie-

ments pour l'envoi d'une Mouette, au pied de laquelle était une bague.

M. le Dr Trouessart vient, on le sait, de publier un important ouvrage intitulé : Catalogue des Oiseaux d'Europe pour servir de complément et de supplément à l'Ornithologie européenne de Degland et Gerbe. Dans une communication faite à l'Académie des sciences, l'auteur avait déjà expliqué le sens du mot sous-espèce, expression que les naturalistes modernes préfèrent à celle de variété. M. Trouessart a bien voulu, pour nous, revenir sur ce sujet, et dans l'intérêt des lecteurs du Bulletin nous allons reproduire le plus fidèlement et le plus complètement possible les idées qu'il a développées.

Les variations que les Oiseaux présentent sous l'influence du milieu sont rendues chez eux très apparentes par les couleurs tranchées que revêt leur plumage. Les Oiseaux migrateurs eux-mêmes présentent, dans la grande majorité des cas, des formes locales et sédentaires que les anciens ornithologistes ont négligé de distinguer et que l'on peut qualifier d'espèces en voie de formation ; ce sont les sous-espèces de l'auteur. Sous ce rapport la faune de la Corse est très intéressante à étudier ; à côté des formes migratrices qui ne font que traverser l'île au printemps et à l'automne, on constate la présence de formes affines, mais sédentaires, qui séjournent toute l'année et se reproduisent. Quelle est l'origine de ces formes distinctes ? Il est facile de l'indiquer :

Les grandes bandes d'Oiseaux migrateurs qui, chaque année, passent à l'automne d'Europe en Afrique ont, comme les armées, leurs traînards, fournis par les couvées tardives, les blessés et les malades qui ne peuvent suivre le gros de la troupe et s'arrêtent dès la première étape à travers la Méditerranée. Cette première étape est la Corse qui, leur offrant un climat favorable et une nourriture suffisante, les invite à s'y installer pour y passer l'hiver. Au printemps suivant, lorsque commence la migration de retour, les Oiseaux restés en Corse sont déjà accouplés et ne se mêlent plus à ceux du continent. La sous-espèce est constituée ; elle tend de plus en plus à s'éloigner du type, aussi bien par ses mœurs sédentaires que par les particularités de taille et de plumage qui résultent bientôt de la ségrégation et de l'influence du milieu. Mais comme de nouveaux traînards viennent, chaque année, se

mêler aux Oiseaux de Corse, ceux-ci ne peuvent constituer des espèces distinctes. Toutefois, il suffirait que le grand flot de la migration prît une autre route — par suite de quelque révolution géologique, par exemple — pour que la sous-espèce devînt une bonne espèce.

Ce fait semble s'être réalisé dans les archipels atlantiques (Madère, Canaries, Açores), qui sont, comme la Corse, sur la route des migrations des Oiseaux d'Europe, bien qu'il soient plus éloignés du continent. Ces îles étant des formations volcaniques qui datent tout au plus de la fin du tertiaire, le petit nombre d'espèces dites indigènes, en tout cas sédentaires, que l'on y trouve, n'a pu venir que d'Europe et du nord de l'Afrique. Cependant quelques-unes de ces formes, bien que se rattachant à la faune paléarctique, se sont modifiées au point qu'il semble difficile de les faire descendre de nos Oiseaux d'Europe.

Si, pour le Serin des Canaries (*Serinus Canarius*), la ressemblance du plumage fait accepter facilement sa descendance du Cini (*Serinus serinus* ou *meridionalis*) de la région méditerranéenne, il n'en est pas de même du Pinson teydée (*Fringilla teydea*) du Pic de Ténériffe, dont les teintes du plumage sont, au premier abord, très différentes de celles de notre Pinson d'Europe (*Fringilla cœlebs*). Cependant, il est facile de montrer les passages qui permettent de considérer le Pinson teydée comme une simple sous-espèce de ce dernier.

On sait que le Pinson d'Europe a le dos varié de marron et de vert, avec le ventre rouge-brique chez le mâle, le sommet de la tête et la nuque étant seuls d'un bleu ardoisé. Or, chez le Pinson teydée, cette dernière couleur a envahi tout le plumage ; l'Oiseau est entièrement bleu, sauf les ailes, restées noires comme chez le Pinson vulgaire. Mais si l'on examine les six ou sept formes que l'on a distinguées de celui-ci, on voit très nettement comment cette transformation s'est opérée. Déjà le *Fringilla spodiogena*, qui remplace notre Pinson en Algérie, a le rouge du ventre plus pâle, le marron du dos a disparu, et le bleu s'étend sur les côtés du cou. Chez *Fringilla moreleti*, des Açores, *Fringilla maderensis*, de Madère, le bleu envahit tout le dos, sauf le croupion qui reste vert-pomme, et le ventre passe au rose ou au fauve pâle ; enfin, chez *Fringilla palmæ*, de Palma, *Fringilla teydea*, de Ténériffe et de la Grande Canarie, et *Fringilla canariensis*, des parties basses des Canaries,

le vert ne se voit plus, toutes les parties supérieures sont bleues avec le ventre blanc chez le premier, bleu pâle chez le second. En résumé, le Pinson teydée est un pinson d'Europe qui a perdu toute trace de pigment rouge ou jaune, la teinte bleue dans ce cas n'étant due, d'après les naturalistes qui ont étudié les couleurs des plumes, qu'à une faible quantité de pigment noir, avec de l'air interposé. Il est à noter que la femelle du Pinson teydée a conservé, à peu de chose près, le mode de coloration de celle du Pinson d'Europe. Resterait à rechercher les influences qui ont amené cette variation chez le Pinson teydée, qui niche à une altitude de 2.600 mètres sur les flancs du Pic de Ténériffe.

La séance se termine par la lecture d'un mémoire de M. le Dr Louart, sur le Pigeon-Lynx, de Pologne ; ce travail sera inséré au Bulletin.

Le Secrétaire,

Comte d'ORFEUILLE.

IIIe SECTION. — AQUICULTURE.

SÉANCE DU 13 JANVIER 1913.

Présidence de **M. Raveret-Wattel**, Président.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. le Président signale, d'après le Bulletin de la Société suisse de pisciculture de Zurich, que l'on commence à pêcher des *Eupomotis gibbosus* dans le lac de Zurich.

Il est donné lecture d'une communication de M. Gensoul sur un Percoïde des Etats-Unis, le *Pomoxys sparoides*, dont la reproduction s'effectue régulièrement depuis trois ans, chez lui, à Châteauneuf (Saône-et-Loire).

M. Le Fort entretient la Section de l'acclimatation de la Carpe miroir et de la Carpe cuir en Sologne. Les résultats n'ont pas répondu aux efforts des propriétaires d'étangs qui avaient tenté ces essais. Les quatre froides années que nous avons subies en sont, sans doute, la cause. Malgré ces insuccès,

M. Le Fort continuera ses expériences. Selon M. Raveret-Wattel, ces mécomptes ne sont pas pour surprendre. Ces races, crées par les Allemands, réussissent difficilement chez nous, car les Carpes sont suralimentées en Allemagne, tandis qu'en France, et en Sologne en particulier, les eaux sont pauvres en éléments nutritifs. Or, les Carpes grossissent d'autant mieux qu'on les fait passer d'un milieu pauvre dans un milieu riche en nourriture.

M. Le Fort répond qu'il sera impossible, en France, de nourrir les Carpes aussi longtemps que l'on paiera, aux Halles, ces Poissons à raison de 0 fr. 65 à 2 fr. 40 le kilogramme, alors qu'ils sont vendus, en Allemagne, de 2 fr. 50 à 3 fr. 25 le kilogramme.

M. Raveret-Wattel fait remarquer toutefois, que dans les Dombes (Ain), l'élevage de la Carpe, qui avait perdu beaucoup de son importance, tend à reprendre son activité primitive, parce que les pisciculteurs trouvent, à l'étranger, le placement avantageux des produits de leurs étangs.

Mme Danglade demande si la Société pourrait lui procurer des *Glandina guttata*. Il est impossible de donner satisfaction à notre collègue, car nos relations avec le pays d'origine de ces Mollusques sont interrompues pour le moment à cause des troubles qui n'ont cessé d'agiter le Mexique depuis plusieurs années.

Pour le Secrétaire, empêché,
MAURICE LOYER.

IVe SECTION. — ENTOMOLOGIE

SÉANCE DU 13 JANVIER 1913

Présidence de **M. Clément**, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. Chappellier s'est plaint plusieurs fois de la présence désastreuse de nombreuses Teignes dans ses nichoirs; cette année-ci, un couple de Sitelles vint s'installer dans un nichoir en carton, et pour préserver du vent sa future progéniture, boucha avec grand soin tous les interstices par de la terre agglomérée. Les Teignes, à leur tour, prirent possession

d'une demeure si bien aménagée, et s'y développèrent avec une telle rapidité que notre collègue eut grand'peine à s'en débarrasser.

Un certain nombre d'auteurs prétendent que l'*Aphomia Colonella* préfère le poil et la plume à toute autre nourriture.

Mais il est bon de faire ici une remarque très importante, l'*Aphomia* n'est pas une Tinéide, c'est une Pyralide, famille des *Pyralidæ*, sous-famille des *Gallerianæ*. Du mâle et de la femelle on avait fait des espèces différentes, le mâle désigné sous le nom *Sociella*, la femelle *Colonella* Linné; cette dissemblance entre les deux sexes n'a pu tromper longtemps, et l'*Aphomia Sociella* a pour synonyme *Colonella*.

Du reste, les Pyralides se nourrissent uniquement de débris végétaux, de bois, de carton, de papier, on les trouve fréquemment dans les nids d'Abeilles maçonnes, jamais dans les nids d'Abeilles mellifères, la Chenille circule à l'aise dans les étoffes de coton, dans les librairies mal tenues, dans les magasins de charpentiers; les nids de Guêpes lui donnent un asile recherché; tandis que les Tinéides élisent domicile dans les nids d'Oiseaux pour se délecter des plumes qui composent souvent la structure de ces nids. Si donc, l'*Aphomia Sociella* a envahi les nichoirs de M. Chappellier, c'est la composition en carton qui en est seule la cause.

M. Foucher a pu se rendre compte lui-même des ravages des Tinéides sur les plumes des Oiseaux. Ayant orné des vases d'un assez grand nombre de plumes de Paon et de Faisan, derniers vestiges de ses élevages d'autrefois, il constata avec étonnement en changeant ses vases de place, que les plumes étaient toutes agglutinées les unes aux autres, pour ne former qu'une masse compacte à l'ouverture du vase, la séparation de cette masse fit tomber quantité de petites larves fort agiles, et une quinzaine de plumes sur deux cents environ échappèrent au désastre.

M. le prince Pierre d'Arenberg nous avait dit, dans une réunion précédente quelle aversion les Piérides du chou avaient pour les plantes odorantes, et chacun croyait l'observation relativement nouvelle, quand notre collègue eut la bonne fortune de lire dans une revue bien ancienne : « La Maison Rustique », elle date de 1550, cette note typique : « Pour

garantir les Melons de la vermine et des Pinssons, semez de l'Origan à l'entour, ou en piquez des branches entre les plantes ». Ce que l'on appelle ici l'Origan, doit être la Marjolaine bâtarde.

M. Clément présente une série de Lucanes, *Lucanus Cervus* L., *Taurus volans* des anciens, et appelle l'attention de ses collègues sur les erreurs qui ont été trop souvent répandues au sujet des mœurs de cet Insecte, et qui trouvent encore crédit auprès de certaines personnes.

Le Cerf-volant, trop connu pour qu'il soit nécessaire de le décrire, appartient à l'ordre des Coléoptères et à la famille de Pectinicornes, qui a été créée au dépens de celle des Lamellicornes; il est surtout remarquable par le développement parfois considérable des mandibules du mâle; c'est d'ailleurs le plus grand Coléoptère que l'on puisse rencontrer en France et même en Europe. Sa taille varie beaucoup, elle peut atteindre 55 millimètres chez le mâle, sans compter les mandibules qui dépassent 22 millimètres.

La femelle, ordinairement plus petite, ne mesure guère que 33 millimètres; toutefois on rencontre dans les deux sexes des individus plus petits, 10 et 15 millimètres, on en a fait la variété *Capreolus*. Ces grandes différences de taille proviennent croit-on, de la nourriture plus ou moins abondante dont a disposé la larve, et les mandibules des mâles changent d'aspect suivant la taille.

Le Cerf-volant mâle vole le soir en se tenant presque verticalement, le poids de ses mandibules l'obligeant à cette attitude, la femelle reste volontiers cachée et ne vole guère; c'est en juin et juillet qu'on les rencontre; pendant le jour le Lucane reste à terre sur les feuilles mortes, ou grimpe nonchalamment sur le tronc des arbres où il recherche le liquide suintant des plaies des écorces et du bois, et qui, avec la miellée, constitue sa nourriture, quoique Michelet dans son ouvrage : « l'Insecte » le traite de « race meurtrière » et l'accuse de se nourrir de petits Insectes, affirmation purement gratuite et qui ne repose sur aucun fait prouvé. Malgré l'aspect redoutable du mâle et sa force considérable, le Lucane est un être excessivement doux, on le nourrit très bien en captivité avec du miel, et il est même susceptible d'un certain apprivoisement.

Au moment de la recherche des sexes, les Lucanes mâles deviennent très batailleurs, ils se précipitent alors l'un vers l'autre, les mandibules ouvertes et menaçantes, celles-ci s'entrecroisent parfois de telle sorte que les têtes arrivent à se toucher. On a vu, disent certains auteurs, jusqu'à 60 mâles attirés par une seule femelle.

La femelle creuse des trous dans les troncs cariés des Chênes et quelquefois d'autres arbres, pour y déposer ses œufs, qui mesurent 2 millim. 1/4. C'est sans doute pour cette fonction que ses jambes antérieures sont moins allongées, plus larges et plus fortement dentées que celles des mâles. La larve qui en sort vit quatre à cinq ans, et peut atteindre plus de 10 centimètres; elle fait une coque de la grosseur du poing en agglutinant des débris ligneux et de la terre, et s'y transforme en nymphe; l'éclosion de l'Insecte parfait a lieu au bout de trois mois, après quoi, il reste encore quelque temps dans sa coque, de sorte que le développement complet demande cinq et parfois même six années, d'après Roesel, ce qui explique la grande quantité que l'on voit dans certaines contrées tous les cinq ou six ans.

Leur vie active, à l'état d'Insecte parfait, ne dure guère que quatre semaines; mais leur vitalité est telle qu'ils peuvent résister à une immersion de trois jours dans l'eau, et de quarante minutes dans l'alcool.

Il est à croire que la larve si délicieuse, mangée par les Romains sous le nom de *Cossus*, était la larve du Lucane ou peut-être du *Cerambyx*, Longicorne, vivant également dans les tronc des Chênes, mais nul n'oserait affirmer que la chenille du Cossus gâte-bois puisse tenter le palais d'un gourmet, si original soit-il, car cette chenille se distingue par une odeur absolument infecte.

Le Lucane a joué dans la pharmacopée un rôle assez important. Les Romains suspendaient les mandibules du mâle au cou des enfants, pour les préserver des maladies infantiles; au moyen âge, on les employait contre les convulsions sous le nom de cornes de Scarabées, et plus près de nous Buch'oz dans son histoire : « Les Insectes » datée de l'an VII, nous donne les renseignements suivants : « Le Cerf-volant est un Scarabée, dont on fait usage en médecine, il passe pour diurétique, convient dans l'hydropisie, le rhumatisme, la goutte et la néphrétique; cependant il peut causer quelque irritation aux

conduits urinaires; mais il faut avoir recours aux émulsions; quand on en prescrit dans les maladies sus-dites, c'est pour l'ordinaire en poudre, depuis la dose de 4 grains jusqu'à 8, dans 3 ou 4 onces d'eau de Pariétaire ou de Saxifrage.

Pour préparer cette poudre, on met les Insectes dans un vaisseau de verre bien bouché, on les expose ensuite au soleil pour les faire sécher, et on les réduit pour lors facilement en poudre. On emploi encore les Cerfs-volants à l'extérieur; ils apaisent la convulsion et la douleur des nerfs, si on les écrase et si on les applique sur la partie, ou bien si on les fait cuire dans un onguent approprié. Si on en extrait l'huile par infusion et si on en distille dans l'oreille, elle en apaise aussitôt les douleurs et ôte même la surdité. L'huile de Cerf-volant et l'huile de Scorpion, jointes ensemble, guérissent l'épilepsie des petits enfants, et facilitent l'accouchement difficile; on se sert encore des Cerfs-volants en amulettes, mais de pareils remèdes sont apocryphes ».

Dans certaines parties de l'Allemagne, on croyait, et peut-être y croit-on encore, que le Cerf-volant emportait dans ses énormes pinces des charbons ardents qu'il allait déposer sur les toits de chaume pour y mettre le feu.

Nous plaisantons facilement ces idées bizarres et ridicules, mais il nous souvient qu'au collège, trop heureux était celui qui au retour d'une promenade avait attrapé une Lucane; un pupitre servait de prison à l'innocent Coléoptère, une planche à dessin, de lieu de travail ou de torture, et après quelques jours de supplice, la tête était fixée sur le fond du pupitre pour porter chance au cruel potache.

M. Foucher affirme par expérience personnelle que les Lucanes peuvent passer l'hiver engourdis au cœur des souches de Chênes, puisque le 27 décembre 1902 il en a envoyé quelques-uns parfaitement vivants à M. Oberthur. M. Clément avoue que les différents auteurs ne sont pas d'accord sur la durée de la vie de ces Insectes, et M. Mailles croit que ce sont des jeunes transformés à la dernière saison. Quant à la différence de taille, il est à croire qu'elle provient de la nourriture servie à la larve; plus cette nourriture sera abondante et variée, plus la larve deviendra puissante, et l'Insecte parfait admirablement développé.

Le secrétaire,

Abbé G. Foucher.

Ve SECTION. — BOTANIQUE.

SÉANCE DU 20 JANVIER 1913

Présidence de **M. D. Bois**, président.

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance précédente.

M. Mailles, à l'occasion d'un procès-verbal précédent rappelant la fructification abondante d'un certain nombre d'arbres en 1912, signale que le même fait a été observé aussi par lui sur les Ronces en général et notamment sur le *Rubus discolor*.

M. le président présente des échantillons fleuris de l'*Arundinaria Hindsii* qui lui ont été adressés par MM. Renato Rovelli, de Pallanza (Italie), et rappelle que tout récemment, M. Daveau, de Montpellier, avait signalé la première floraison de cette espèce. La floraison qui a eu lieu à Pallanza est un exemple de plus de la simultanéité déjà observée pour les diverses Bambusées.

Il met aussi à la disposition des membres de la Société des graines de l'*Echium Bourgeanum* adressées par M. le Dr G. Perez, de Ténériffe.

M. Robertson Proschowsky avait envoyé une série de photographies prises dans son jardin, dans lesquelles il convient surtout de citer des groupes de *Cocos Romanzoffiana*, de grands exemplaires de *Chamædorea desmoncoides* grimpant dans des Cyprès, une scène de végétation tropicale au bord d'une pièce d'eau et des groupes de *Chamædorea elatior*.

La parole est ensuite donnée à M. Labroy qui résume ses impressions sur la végétation et les cultures des divers points de la côte nord-est du Brésil, de Rio de Janeiro à Bahia.

Les renseignements ci-dessous ne sont qu'un résumé très incomplet de la communication de M. Labroy et nous ne pouvons reproduire les nombreuses vues, photographies diverses qui accompagnaient cette communication.

Rio de Janeiro, dit notre collègue, est une ville très moderne, bien tracée, propre, bien assainie; c'est un port très actif, sur une baie magnifique de 140 kilomètres de pourtour et parsemée d'îles.

Les jardins publics y sont nombreux et soigneusement entretenus.

Le Jardin botanique, créé en 1808, est célèbre par de magni-

fiques avenues d'*Oreodoxa oleracea* (Chou-palmiste); ces Palmiers atteignent jusqu'à 35 mètres de hauteur et proviennent de l'Ile-de-France, d'où ils furent importés.

L'allée centrale mesure 750 mètres de long et l'on y compte 134 pieds d'*Oreodoxa* de 25 mètres de hauteur; une autre allée qui lui est perpendiculaire mesure 540 mètres de long et contient 156 Palmiers. Ce groupe de végétaux est particulièrement bien représenté dans ce jardin, et de nombreux exemplaires qui y sont cultivés ont servi aux études du palmographe Rodriguez-Barbosa.

Parmi les plantes représentées par des exemplaires remarquables, il faut citer divers *Coutarea*, *Dalbergia* (bois de Palissandre), *Bertholetia excelsa* (noix de Brésil), Bambous, etc.

Le Jardin municipal, situé place de la République, a été tracé, en 1880, par notre compatriote Glaziou; il a une surface de plus de 14 hectares; c'est l'un des plus beaux parcs des régions chaudes; il est riche en beaux spécimens des végétaux qui vivent dans ce climat, récoltés par M. Glaziou lui-même dans ses explorations scientifiques sur la flore du Brésil qu'il a tant aidé à faire connaître.

Il faut citer également le parc Bâ Viste dans lequel se trouve le Musée national de Rio, et où on a élevé le buste de Glaziou, et la magnifique avenue, large de 80 à 100 mètres, toute garnie de fleurs, qui se développe le long de la baie et constitue une des plus magnifiques promenades.

Les essences dominantes dans ces plantations urbaines sont les *Bombax*, le *Marchærium Tipu*, le *Moquilea tomentosa*, les Manguiers, etc.

Tout près de Rio, à quelques kilomètres, dans les forêts de la Tijuca, a été aménagé un immense jardin naturel qui, soigné discrètement, laisse l'illusion des splendeurs de la forêt vierge, tout en présentant aux promeneurs et dans une habile disposition des cascades, grottes, percées, points de vue sur la mer et sur les forêts des montagnes d'arrière dont les sites rocheux, très pittoresques, attirent de nombreux touristes.

Non loin de Rio, à Petropolis, est un centre horticole et agricole où l'on retrouve beaucoup de cultures d'Europe, fleurs et légumes surtout : *Camellia*, violettes, glaïeuls, roses; les dahlias, fraises, asperges, etc.; beaucoup de ces cultures sont faites par des Français.

Au point de vue agricole, si l'on considère la région qui borde

la mer depuis Rio en remontant vers le nord, on trouve d'abord une région sucrière près de Campos, puis, le long des lignes de chemin de fer de S. Paulo et Minas, une région d'élevage. On y rencontre aussi quelques plantations de Manicoba (*Manihot Glaziowii*) dont une, créée il y a quinze ans, à la station de Vargem Alegre, comprend 40.000 pieds adultes qui ont été exploités avec la hachette; les écorces ont été très attaquées et les arbres deviennent la proie des Insectes xylophages; il semble que cette région ne soit pas propice à la culture du *Manihot Glaziowii* qui exige un climat plus sec et plus chaud.

Comme autres cultures importantes à signaler dans l'État de Rio, il faut citer celle du Riz qui a pris depuis peu une très grande extension, à tel point que le Brésil est devenu pays exportateur de Riz, puis celles du Manioc et du Maïs, au point de vue alimentaire.

En remontant vers le nord, on arrive à l'État de *Espirito Santo* dont la capitale, Victoria, sera réunie sous peu à Minas par un chemin de fer. Cet État formé par une bande de terrain comprise entre la mer et les montagnes est une zone intéressante, humide, fertile ; depuis quelques années on y a commencé la culture du Cacaoyer. On sait que 35.000 tonnes environ de cacao sont exportées annuellement du sud de l'Etat de Bahia, en particulier de la région d'Ilheos. Si les moyens de communication étaient améliorés, ce point du Brésil pourrait acquérir une grande importance culturale.

Plus au nord encore se trouve l'état de Bahia dont la capitale, du même nom, est une ville importante de 200.000 habitants échelonnée sur un coteau et baignée par une baie magnifique. Le port est en construction. La ville s'agrandit, on y fait nombre de rues nouvelles, d'avenues, de grands parcs.

Très près de Bahia se trouve la zone centrale de la production du Tabac. Le commerce et l'industrie de ce produit sont en grande partie aux mains des Allemands. Cette culture du Tabac est faite bien primitivement, après défrichement autour des maisons, sans l'aide de charrue ; toutes les façons sont faites à la houe à main.

Plus avant, dans la zone limitée par le rio Paraguassu et le rio de Contos, existe un immense territoire sec, montagneux ; il pleut un peu pourtant sur les montagnes boisées. C'est la région du Manihot de Jequié (*Manihot dichotoma* Ule). On l'y trouve jusqu'à une altitude de 1.000 mètres, mais pas au niveau

de la mer. C'est dans cette région que se trouve la plantation Lafayette, qui compte près de 500.000 pieds de six ans à six ans et demi de ce Manihot de Jequié. Malgré leur âge, la saignée de ces arbres est à peine commencée, il faut compter en moyenne 8 ans avant production. En somme, cette espèce est de valeur culturale très douteuse.

A part quelque Courges, on ne trouve pas, dans cette plantation, de cultures intercalaires qui permettent quelque profit en attendant la récolte du caoutchouc.

Indépendamment des Manihot, on trouve au pied des « serras » des cultures de Caféiers (médiocres), de Maïs et surtout de Tabac et de Haricots; cette dernière plante réussit assez bien et donne lieu à un commerce d'exportation de haricots en grains.

Les parties arides, riches en *Opuntia*, *Melocactus*, *Bougainvillea* et autres espèces spéciales aux climats secs, servent de pâturages à des troupeaux transhumants venant de l'État de Ceara et Piauhy.

L'une des zones les plus intéressantes est celle de Bomfim, où l'on rencontre beaucoup de plantations de Manihot de Piauhy (*Manihot piauhyensis* Ule), espèce bien différente de celle de Jéquié. Il est originaire de la région située au nord du rio San Francisco, mais se trouve aussi sur la droite de cette rivière, en compagnie de quelques autres types peu connus ou inédits, et très intéressants, telle une espèce toute différente des autres par la villosité de ses feuilles et de ses fruits ainsi que par la forme de ces derniers.

Les plantations de Manihot de Piauhy ont été jusqu'à présent peu soignées, et le produit a été très variable, de cent cinquante grammes à un kilogramme de caoutchouc par arbre pour l'ensemble des saignées d'une année, une moyenne courante est de 250 grammes par arbre à partir de trois ans.

Les arbres ont été plantés à un écartement tel qu'il en entre 1.800 pieds à l'hectare. La surface plantée actuellement est de 18.000 à 20.000 hectares.

La majeure partie du caoutchouc produit dans la région du Brésil en dessous du rio San Francisco provient de la région de Piauhy. Mais est-il toujours produit par la même espèce ? Il semble qu'il y a des variétés plus riches les unes que les autres, et que des sélections, ainsi que la recherche des meilleures manières de saigner, augmenteront le produit obtenu annuellement.

L'examen des cultures et plantations situées au nord du rio San Francisco est remis à une prochaine réunion.

Le secrétaire,
J. GÉRÔME.

VIe SECTION. — COLONISATION

SÉANCE DU 20 JANVIER 1913.

Présidence de **M. Bois**, vice-président de la Société.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

La parole est donnée à M. le Dr Roubaud, qui fait en son nom et au nom de M. le Dr Bouet une communication sur *les Mouches piqueuses en Afrique, et les maladies à Trypanosomes.*

Après avoir rappelé que la maladie du sommeil est due, chez l'homme, à la présence du *Trypanosoma gambiense* dans le sang, M. le Dr Roubaud passe en revue les trypanosomiases animales, au nombre de quatre dans l'Afrique occidentale française.

L'auteur parle ensuite de la Mouche Tsé-tsé, agent propagateur de la maladie, et dont les espèces les plus redoutables sont *Glossina palpalis*, *Gl. morsitans* et *Gl. palicera.* C'est dans la salive de ces Insectes que se développent et évoluent les Typanosomes.

M. le Dr Roubaud donne d'intéressants détails sur la biologie de ces Insectes et en tire d'utiles conclusions pour leur disparition : toutes ces Mouches sont larvipares ; la larve évolue dans le sol, préservée de l'action directe des rayons du soleil et d'une trop forte chaleur par l'ombre des arbres et des arbustes. Il suffira donc, pour se débarrasser des larves, de se livrer à un déboisement et à un débroussement minutieux.

Les *Stomox* et plusieurs espèces de Tabanides sont encore de dangereux propagateurs du fléau, mais dans une moindre proportion.

La communication de MM. Bouet et Roubaud sera reproduite *in extenso* dans le Bulletin.

Le Secrétaire-adjoint,
LOUIS CAPITAINE.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

DE DISTRIBUTION DES RÉCOMPENSES

PROCÈS-VERBAL

La distribution solennelle des récompenses de notre Société eut lieu, le dimanche 9 février 1913, dans le grand amphithéâtre du Muséum d'Histoire naturelle, sous la présidence de M. Dabat, conseiller d'Etat, directeur général des Eaux et Forêts, représentant le ministre de l'Agriculture, assisté de M. Edmond Perrier, directeur du Muséum, président de la Société.

Sur l'estrade avaient pris place S. E. Myron P. Herrick, ambassadeur des Etats-Unis; S. E. le baron Ishii, ambassadeur du Japon; S. E. le prince Ruspoli de Poggio Suasa, ministre plénipotentiaire, conseiller de l'ambassade d'Italie; MM. van der Elst, conseiller de la légation de Belgique; Yagoro Miura, premier secrétaire de l'ambassade du Japon; le conseiller de l'ambassade des Etats-Unis; le délégué de l'ambassade de Russie; le lieutenant-colonel Dupuis, représentant le ministre de la Guerre; Guillemet, représentant le ministre des Colonies; Frédéric Masson, de l'Académie française; Bonnat, de l'Académie des Beaux-Arts; Le Myre de Vilers, ambassadeur honoraire, président honoraire de la Société; Bédorez, directeur de l'Enseignement primaire du département de la Seine; Bois, de Pontbriand, Raveret-Wattel, Maurice de Vilmorin, vice-présidents; Loyer, secrétaire général; Sebillotte, trésorier; Caucurte, bibliothécaire; Magaud d'Aubusson, Lecomte, Leprince, Hua, Le Fort, Wuirion et Mailles, membres du Conseil; MM. P.-A. Pichot, Chevalier, Chappellier, etc.

S. A. I. le grand-duc Nicolas Mikhailowitch de Russie, qui honorait la cérémonie de sa présence, était au premier rang de l'assistance qui comptait plus d'un millier de personnes parmi lesquelles on remarquait beaucoup de dames.

Après l'audition de la *Marseillaise* et des hymnes russe et japonais, M. Dabat prononça un discours dans lequel il rappela les services rendus par notre Société à l'Agriculture sous ses diverses formes.

Puis, M. Ed. Perrier fit un brillant exposé des travaux accomplis durant l'année par nos diverses Sections, en insistant tout particulièrement sur les efforts que fait la Société d'Acclimatation pour arrêter la guerre impitoyable que l'on fait sur tout le globe aux Mammifères à fourrures et aux Oiseaux aux riches couleurs.

Fig. 1. — Sur le perron de l'hôtel de M. Perrier, avant la séance.

De gauche à droite : MM. Bois, Rovelli, M. de Vilmorin, Dabat, F. Masson, Debreuil, Perrier, Le Myre de Vilers; Son Ex. Myron P. Herrick, Son Ex. le baron Ishii. De dos : le secrétaire de l'ambassade des Etats-Unis, puis MM. Bédorez, Van der Elst et Le Roux.

(Cliché du journal *Excelsior*.)

Après avoir évoqué le souvenir de ceux de nos collègues décédés dans l'année, notre président pria S. A. I. le grand-duc Nicolas de bien vouloir accepter le titre de membre d'honneur de notre Société, et proclama membres correspondants MM. le Dr Oreste Mattirolo, professeur de botanique à l'Université de Turin, président de l'Académie royale d'Agriculture, membre de l'Académie des Sciences d'Italie, le Dr Perez, de Ténériffe

(Canaries), et Maurice Bret, inspecteur de l'Agriculture aux colonies.

M. Maurice Loyer, secrétaire général, présenta l'exposé des titres des lauréats pour l'année 1912 et laissa ensuite la parole à M. Chappellier, secrétaire adjoint de la sous-section d'Ornithologie, afin qu'il pût procéder lui-même à la lecture du pal-

Fig. 2. — Se rendant à la séance :
MM. Dabat, Perrier, F. Masson; en arrière, M. M. Loyer.
(Cliché du journal *Excelsior*).

marès de la Ligue pour la protection des Oiseaux dont il est le fondateur.

Enfin M. Frédéric Masson tint l'assemblée sous le charme de son éloquente érudition en évoquant la poétique image de l'Impératrice Joséphine et sa passion pour les fleurs et les animaux durant les séjours qu'elle fit à la Malmaison.

Avant de lever la séance, M. le Président remit au nom du ministre de l'Agriculture la croix d'officier du Mérite agricole à M. Raymond Le Fort et la croix de chevalier du même ordre à M. Henri Loyer.

DISCOURS

PRONONCÉ

par **M. DABAT**,

Directeur général des Eaux et Forêts,

délégué par M. le ministre de l'Agriculture.

Monseigneur,
Messieurs les Ambassadeurs,
Mesdames,
Messieurs,

La distribution des récompenses de la Société nationale d'Acclimatation devait avoir lieu sous la haute présidence de M. le ministre de l'Agriculture; mais M. Fernand David avait compté sans l'imprévu des fonctions ministérielles, il m'a prié d'être auprès de vous l'interprète de ses bien vifs regrets et de vous assurer que tous vos travaux sont l'objet d'un examen attentif de la part de l'Administration de l'Agriculture.

La nature entière, dans sa complexité mystérieuse, est soumise à vos études, à vos savantes recherches. C'est aussi pour l'esprit un plaisir délicat, un attrait séduisant d'entendre votre président, l'éminent directeur du Muséum, qui n'est pas seulement un savant mais un véritable charmeur, vous décrire les œuvres de la nature et vous démontrer que les plus humbles, les plus cachées, les plus infimes ont leur beauté, parce qu'elles s'harmonisent avec l'ensemble.

Vos travaux ont d'ailleurs pour moi un intérêt d'actualité puisque vous étudiez des questions que je dois examiner comme directeur général des Eaux et Forêts, et j'ajoute qu'il m'est très agréable de me trouver, en cette qualité, au milieu de vous.

Les études si remarquables sur la pêche de M. Raveret-Wattel, l'un de vos vice-présidents, m'intéressent d'une manière particulière parce que j'ai dans mes attributions le Service de la pêche et de la pisciculture.

Répondant à cette question : Comment vit et se nourrit

la Carpe? M. Raveret-Wattel explique dans un article sur la culture rationnelle des étangs, que « tout un monde d'êtres infiniment petits grouille dans l'eau des étangs, êtres pour la plupart invisibles à l'œil nu, et dont les types inférieurs prennent place sur les confins du règne animal. D'autres, également situés très bas dans l'échelle végétale, se développent en longs filaments sur le fond même de l'étang; ils appartiennent à la grande famille des Algues. Ces plantes servent de nourriture aux êtres aquatiques, mais ceux-ci ne se contentent pas de cette alimentation végétale et l'on retrouve ici la lutte pour l'existence qu'on observe dans le monde animal vivant en dehors des eaux. Les petits organismes servent donc de pâture aux plus grands. »

C'est l'amusante formule : mangeurs et mangés, voilà l'histoire naturelle!

M. Raveret-Wattel indique ensuite d'une façon précise que les étangs, comme les sols, doivent être labourés, cultivés, fumés; on agit là absolument comme en agriculture : quand un terrain s'épuise, devient pauvre, il faut lui restituer les éléments utiles, en se gardant d'oublier que, dans la nature, rien ne se crée et rien ne se perd.

Si l'élevage de la Carpe ne donne pas de bons résultats, M. Raveret-Wattel conseille, dans un autre article non moins documenté, l'élevage du Sandre pour l'empoissonnement des grands étangs, des lacs et des cours d'eau.

Mais je m'arrête, il faudrait tout citer, me bornant à signaler encore l'intéressante description du laboratoire de spéléobiologie expérimentale de M. Gadeau de Kerville, faite par lui dans votre Bulletin. Cette question m'intéresse d'autant plus qu'elle a fait l'objet des recherches de M. Martel, membre du Comité chargé de l'étude des diverses questions scientifiques intéressant les services de la Direction des Eaux et Forêts.

Membre de la Société nationale d'agriculture de France, j'ai eu la satisfaction de voir attribuer, mercredi, l'un des prix Heuze à M. Bois, dont je suis avec intérêt les nombreuses et toujours si intéressantes publications pour l'ouvrage écrit en collaboration avec M. Capus, intitulé : *Les Produits coloniaux.*

Notre empire colonial est immense; il n'occupe pas moins d'un million d'hectares avec une population de plus de cinquante millions. Ces seuls chiffres en montrent l'importance,

et on comprend que l'implantation de notre civilisation parmi les peuplades qui le composent et la mise en valeur d'un territoire vingt fois grand comme celui de la France se placent au premier rang de nos préoccupations.

Dans le règne végétal, il n'est pas une plante croissant spontanément ou cultivée dans les pays exotiques qui ne soit décrite par M. Bois. L'auteur passe en revue les plantes alimentaires, les plantes stimulantes, les plantes à épices ou à aromates, les plantes oléifères. Pour les produits du règne animal, on trouve des descriptions instructives sur la soie, les plumes, l'ivoire et sur les produits des pêcheries, y compris l'aileron de Requin, cher aux gourmets.

Le nouvel ouvrage de MM. Bois et Capus vous permettra, lors de votre déjeuner amical, de composer, suivant votre usage, un menu aussi original que savoureux.

L'énumération complète des plantes cultivées par les indigènes de l'Afrique tropicale et des espèces naturalisées dans le même pays, ayant probablement été cultivées à une époque plus ou moins reculée, a été publiée dans votre Bulletin par M. Aug. Chevalier. Il existe, en effet, des plantes dont la culture a été abandonnée et dont l'homme ne tire plus qu'un faible parti, quoiqu'on les retrouve naturalisées aux environs des habitations. La plupart des peuplades n'ont qu'un genre de plantes jouant un rôle capital dans leur existence. Les uns ont le Riz, d'autres le Sorgho ou gros Mil, d'autres le petit Mil. Ailleurs, on trouve le Maïs, en d'autres points le Bananier ou le Manioc. Certaines peuplades vivent même en grande partie de racines, de graines sauvages. Les Bondjos de l'Oubangui vont recueillir des Ignames en forêt et dans les savanes.

L'utilité pratique de ces recherches, qui ont pour but d'étendre le domaine de l'horticulture, a été mise en évidence par de Candole et, depuis, par M. Bois dans le *Potager d'un curieux*, ouvrage indiquant la culture et les usages de deux cent cinquante plantes comestibles peu connues ou inconnues. L'Europe centrale était autrefois extrêmement pauvre en plantes potagères. Réduite à ses seules productions naturelles, la France n'aurait, pour ainsi dire, pas de légumes. Les Fèves, les Pois, les Haricots, les Oignons, les Salsifis, les Pommes de terre, les Melons, les Citrouilles, les Tomates, les Fraisiers à gros fruits et trente autres plantes potagères usuelles lui feraient défaut.

Vos travaux ne sont pas seulement relatifs à l'acclimatation des végétaux ou des animaux, on trouve aussi, dans vos annales, des études de médecine vétérinaire, comme celle publiée par M. Moussu, membre de l'Académie de médecine, un des plus distingués professeurs de l'école d'Alfort, sur la distomatose des animaux domestiques et des animaux sauvages, qui a fait durant l'hiver 1910-1911 des ravages considérables dans les troupeaux de France, et cela non seulement chez les Moutons, mais aussi chez les Bovidés, voire chez les animaux sauvages : Chevreuils, Lièvres et Lapins.

M. Brunot nous entretient de la disparition prochaine sur le territoire français du Mouflon de Corse, si l'on ne procède pas à des essais d'acclimatation et d'élevage comme ceux pratiqués dans le massif du Harz, en Allemagne. Une communication du même auteur sur l'acclimatation du Faisan vénéré et sur les meilleurs moyens à employer pour son cantonnement, n'offre pas moins d'intérêt pour les chasseurs.

Je ne vous entretiendrai pas de l'étude des réformes à apporter aux lois sur la chasse puisque M. Louis Ternier vous a rendu compte, dans les meilleurs termes, des séances de la Commission insituée au ministère de l'Agriculture. On y a spécialement étudié la question des Oiseaux utiles à l'agriculture. Des voix éloquentes se sont élevées ici, à bien des reprises, pour la défense des petits chanteurs de nos bois et de nos champs : Fauvette, Rouge-gorge, Roitelet, Troglodyte, Bergeronnette et Mésange..., dont la vie est si précaire pendant l'hiver, n'ayant pour abri que le toit dénudé de la forêt qui, à travers les rameaux chauves, laisse filtrer les froides gouttes de pluie; que les trous humides des vieux arbres, les crevasses des murs, tristes logis où le vent pénètre, où l'on a froid; mais les risques y sont encore moins grands que dans les voyages accomplis chaque année par ceux qui ont l'aile assez légère, le vol assez puissant, pour émigrer vers le soleil.

M. Chappellier a fondé, sous les auspices de votre Société, une Ligue pour la protection des Oiseaux, notamment au moyen de l'établissement de nichoirs artificiels, du nourrissage hivernal et de la protection des couvées; ce sont là d'excellentes mesures à vulgariser.

Tout ce qui touche à la nature, à la conservation des êtres vivants qui en font le charme, vous intéresse à bon droit.

Rien n'échappe à vos investigations de savants et d'amis de la nature. Vous explorez tout, vous étudiez tout à fond, faisant sortir de terre, comme par une baguette magique, un monde nouveau.

Une voix plus autorisée que la mienne, plus éloquente aussi, évoquera tout à l'heure devant vous la gracieuse et mélancolique figure de l'impératrice Joséphine. La page est si belle pour les amies et les amis de l'Acclimatation que je ne puis me résigner à la passer complètement sous silence. Mon modeste préambule ne saurait amoindrir l'intérêt du récit du grand historien de la période napoléonienne.

L'impératrice Joséphine avait fait de la Malmaison un véritable jardin d'acclimatation, peuplé de tout ce que les savants, les voyageurs et aussi les soldats lui envoyaient des différentes parties du monde. Son goût pour l'Histoire naturelle lui avait fait établir dans le parc une ménagerie et une bergerie. Le jardin botanique contenait, soit en plein air, soit dans des serres chaudes, toutes les plantes rares. Chaque jour, elle allait visiter les plantes exotiques qu'elle nommait plaisamment « sa grande famille ». Le crayon à la main, elle aimait à dessiner celles qui lui rappelaient la Martinique, son pays d'origine. La Malmaison était son domicile préféré; ce fut son refuge, après le divorce et au déclin de l'Empire.

Au printemps de 1814, à la fin de la campagne de France, après tant de chevauchées à travers les neiges de la Russie, les boues de la Pologne et de l'Allemagne, l'empereur de Russie Alexandre Ier se plaisait à visiter le parc de la Malmaison, le jardin d'acclimatation, s'intéressant vivement à la beauté du site, à cet « éden », suivant le langage du temps.

Petit fils de la grande Catherine et élève du colonel Laharpe, l'empereur Alexandre aimait à s'entretenir avec l'impératrice Joséphine à laquelle les années n'avaient pu enlever son charme de créole et sa distinction. Sa mort imprévue, qui étendit un voile de deuil sur la Malmaison, lui causa une impression profonde, si l'on en juge par les paroles qu'il prononça sur son cercueil : « Véritable ange de bonté, elle laissera un regret éternel dans le cœur de ses amis et de tous ceux qui l'ont connue. »

Le temps passa. La Malmaison fut vendue, le parc démembré, les collections dispersées : plantes et fleurs eurent le sort des

plus belles choses... Une rose resta seule : *le Souvenir de la Malmaison.*

Mais je ne veux pas empiéter sur le domaine de l'éminent conférencier, qui vous dira avec quel goût, avec quel art, avec quel sentiment intime, profond, de la nature, l'impératrice Joséphine semble avoir cherché à réaliser le but poursuivi par la Société nationale d'Acclimatation, qui est de faire de notre pays, suivant l'heureuse expression de votre Président « le rendez-vous des plus belles ou des plus utiles créatures ».

DISCOURS

prononcé par M. **EDMOND PERRIER**,

MEMBRE DE L'INSTITUT,

Président de la Société.

Monseigneur,
Monsieur le ministre,
Messieurs les ambassadeurs,
Mesdames, Messieurs,

Permettez-moi de vous remercier, mais aussi de vous féliciter de votre présence à cette fête. En nous témoignant votre sympathie, vous vous associez, en effet, à une œuvre généreuse entre toutes, car nous ne rêvons rien de moins, si j'ose dire, que la restauration du Paradis terrestre. Mais notre ambition ne saurait être satisfaite par un petit Paradis, caché parmi les montagnes de Judée comme celui que le Créateur jugea suffisant pour un ménage encore sans enfant. Nous voulons un Paradis où tous les êtres de la création auraient leur place; nous ne tenons même pas à exclure le Serpent maléficieux, cause de tous nos malheurs. Nous en avons mangé dans un de nos récents déjeuners annuels; nous ne le redoutons plus, nous sommes devenus presque aussi malins que lui — d'aucuns prétendent même, tant le cours des temps change les choses — que ce n'est pas sans quelque joie que nous nous laissons choir dans ses embûches.

Et les choses ont effectivement si bien changé depuis la fondation de notre Société que ce n'est pas trop de la Terre entière pour instituer le Paradis rêvé. Jules Verne considérait comme un miraculeux phénomène le voyageur capable de faire le tour de la Terre en quatre-vingts jours. Depuis, l'Homme s'est fait Oiseau; dans quelques années, il dédaignera les routes de terre et celles des eaux; en quelques jours, il bouclera à volonté l'équateur ou le méridien par les routes du ciel. Déjà sa pensée ne se contente plus de cheminer avec la rapidité de l'éclair le long de la ligne étroite d'un fil de métal; elle s'étend en une vaste nappe autour de n'importe quel point d'émission et de-

main, cette nappe enveloppera le globe entier. Qui sait même, puisque son véhicule n'est plus la matière, mais l'éther impondérable qui emplit l'espace et nous apporte la lumière des plus lointaines étoiles, si elle ne parviendra pas jusqu'aux planètes et si notre salut n'arrivera pas à nos frères de Mars, les seuls que nous puissions raisonnablement espérer dans tout le système solaire?

En même temps que s'affirme notre rayonnement rapide sur le Globe entier, que les distances s'effacent, que tout ce que produisent le sol et la mer semble affluer vers nous avec une facilité que nul, il y a un siècle, n'aurait osé prévoir, les problèmes changent d'aspect. Lorsque, il y a un peu plus de cinquante ans, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire fonda la Société d'Acclimatation, au milieu d'un enthousiasme qui, parti du Jardin des Plantes s'étendit jusqu'aux têtes couronnées et gagna le pape Pie IX lui-même, il assignait comme but à sa fondation de transporter en France les plus utiles et les plus beaux des animaux exotiques, de les habituer à vivre parmi nous, comme en leur pays natal, à l'ombre des arbres les plus fastueux de toutes les latitudes, d'amener les fleurs les plus éclatantes du monde à s'épanouir dans nos jardins et nos serres, les fruits les plus savoureux de l'Orient à mûrir sous notre soleil un peu pâle.

Le problème était loin d'être insoluble; il avait été posé et résolu d'instinct, pour ainsi dire, depuis que Jason avait ravi au Jardin des Hespérides ces pommes d'or qui sont les Oranges, depuis que les Pêches étaient venues d'Asie Mineure à Montreuil, depuis que les Coqs, les Faisans et les Paons nous étaient arrivés d'Asie, les Pintades d'Afrique, les Dindons d'Amérique et notre Matou domestique de Perse. Le Jardin des Plantes, à lui tout seul, avait, depuis sa fondation, introduit en France, outre une infinité de plantes d'ornement, parmi lesquels les Dahlias, les plus belles Pivoines, la plupart des Asters et des Phlox, les Iris cultivés, ou des plantes utiles telles que la Patate, près de 300 espèces d'arbres dont quelques-uns comptent aujourd'hui parmi les plus répandus : les deux Maronniers d'Inde, l'Ailante, le Mûrier blanc, le Sophora et le Paulownia du Japon, l'Araucaria du Chili, etc. Vous pourrez, en sortant d'ici, aller saluer l'ancêtre de tous nos Cèdres; il remonte à 1736, et celui de tous les Acacias qui bordent nos routes et sont la fortune de nos terrains pauvres. Vénérable

entre tous, couché, étayé, cerclé de fer mais poussant encore sur son vieux tronc des branches vigoureuses, il fleurit près de la rue de Buffon depuis deux cent quatre-vingts ans. Il fut planté en 1634, par Vespasien Robin, et c'est une bien criante injustice que les pépiniéristes lui aient enlevé le nom de Robinier qu il méritait si bien, pour lui attribuer celui des Acacias véritables qui ont, à leur tour, usurpé celui de *Mimosa* qui appartient uniquement à la Sensitive.

L'introduction de plantes nouvelles est la première condition pour la création du coin de paradis que nous nous sommes réservé. La variété du feuillage et des fleurs est un tel charme pour nos yeux qu'il n'y a pas de raison pour que s'arrête de sitôt cette introduction sur notre sol, si accueillant pour toute graine étrangère qu'on lui confie. Quand les fleurs dorées des Cytises, les fleurs de neige des Viornes, des Prunelliers et des Aubépines ont disparu, il nous faut la floraison odorante des Lilas, puis celle des Robiniers et nous réclamons ensuite les fleurs d'été du Paulownia et du Catalpa, les fleurs d'automne des Balsamines, des Dahlias, des Verges d'or, des Balisiers, des Bignonias, des Sophoras et des Rosiers remontants. Cette passion des fleurs est de celles qui ne sont jamais satisfaites parce que la délicatesse, l'élégance, la hardiesse, l'étrangeté de leurs formes sont infinies, parce qu'elles s'échelonnent du doux Myosotis, emblème du souvenir discret, jusqu'aux insolentes Orchidées qui déjettent leurs luxueux pétales et les tordent comme en un paroxysme de volupté, parce que ces filles du Soleil savent filtrer les mille reflets assemblés dans la blanche lumière de ses rayons pour étaler sur leurs corolles leurs innombrables nuances et qu'elles ont inventé l'art, longtemps, jalousement gardé par elles, de distiller les parfums les plus délicats. Tout à l'heure, l'illustre historien de Napoléon intime, M. Frédéric Masson, grâce auquel cette journée sera marquée pour nous d'une étoile blanche, vous dira qu'elles furent aimées à ce point par l'impératrice Joséphine que les familiers de la Malmaison pouvaient s'imaginer que la double couronne d'impératrice et de reine de la gracieuse souveraine s'était muée en une baguette de fée capable de changer en fleur tout ce qu'elle touchait.

Quelle aurait été sa joie si elle avait pu contempler les merveilles par lesquelles l'horticulture actuelle a su multiplier

à l'infini les miracles de la Nature, si elle avait pu s'attarder dans une de ces admirables expositions d'automne ou de printemps où nous voyons les fleurs dociles entre les mains de magiques créateurs de beauté, s'agrandir en soleils, se resserrer en minuscules étoiles, multiplier, déchiqueter, chiffonner, tuyauter, enrouler ou étaler leurs pétales, adoucir leurs teintes jusqu'aux plus tendres nuances ou les exalter jusqu'aux plus éblouissantes couleurs, les marquer de points, de taches harmonieusement assemblées ou de flamboyantes vergetures et, comme dans les contes de fées, transformer en brillantes princesses les plus humbles Cendrillons des champs.

Cet art exquis nous vient, en grande partie, du Japon, de ce Japon naguère encore si mystérieux qui, en accueillant nos inventions, en pénétrant notre pensée, a su garder pieusement ses vieilles croyances, ses antiques traditions, tout ce qui vient de ses ancêtres, tout ce qui fait l'âme délicate d'un peuple raffiné, la force d'une race d'avenir. Avant nous, les habitants de l'Empire du Soleil Levant savaient imposer aux animaux et aux plantes toutes les formes propres à satisfaire tantôt leur sens artistique, tantôt leur goût de la caricature, créer des êtres resplendissants de beauté ou contourner comiquement, en les maintenant dans les dimensions d'un genêt, des arbres centenaires. Le comte Okuma, ancien président du Conseil des ministres du Japon, ancien ministre des Affaires étrangères a trouvé dans son amour des fleurs, des joies qui l'ont consolé des attentats que la politique a jadis suscités contre lui. Nous sommes profondément honorés que S. E. M. le baron Ishii, ambassadeur du Japon, ait bien voulu venir recevoir, en son nom, la plus haute récompense dont dispose notre Société, la grande médaille (hors classe) à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, qui lui sera décernée tout à l'heure. Elle a eu pour derniers titulaires S. M. le roi de Bulgarie, S. M. le roi d'Italie et, en dernier lieu, M. le président Roosevelt qui l'ont acceptée comme un témoignage de notre reconnaissance pour les œuvres de préservation qu'ils ont accomplies.

Ces œuvres de préservation deviennent de plus en plus nécessaires, à mesure que vis-à-vis des éclaireuses de Maurice Donnay qui s'ennuient, comme disait l'une d'elles, dans leur corps de femme, et voudraient — quel dommage ! — s'évader de leur sexe,

se dressent en nombre les élégantes dont l'ambition se borne à arborer les plumes les plus rares, à étaler sur leurs épaules les peaux de bêtes les plus moelleuses, en attendant qu'elles s'éprennent des colliers de dents de Jaguar. Sans doute, avec leur goût exquis, elles trouvent encore moyen d'être élégantes et jolies sous les parures des guerriers du Nouveau-Monde qui étonnèrent les compagnons de Christophe Colomb et de Fernand Pizarre. Mais que d'existences d'êtres charmants sacrifiés pour obtenir ces parures! Certes, mesdames, aucune de vous ne verrait sans émoi, alignés côte à côte, les cadavres des nombreuses Hermines qui sont nécessaires pour fabriquer une de ces écharpes dans lesquelles s'emmitouflent à l'heure actuelle, malgré la douceur de nos hivers, tant de jolis minois et le vaste manchon qui en est l'accompagnement obligé. Si, comme l'ont fait l'an dernier nos collègues Loyer et Debreuil, quelques-unes d'entre vous allaient à Everberg, en Belgique, visiter les merveilleuses volières où s'ébattent innombrables, vêtus d'azur, de pourpre et de sinople, tout chatoyants d'or et d'argent, parés de rubis, de saphir, d'améthyste et d'émeraude, les plus beaux Oiseaux du monde et que M. Pauwels, le possesseur de ces invraisemblables richesses, à qui nous décernons une de nos grandes médailles, pour les avoir rassemblées, venait vous dire : « Mesdames, afin que vous emportiez un souvenir de cette visite, je vais tuer devant vous ces splendides créatures et vous les offrir pour vos chapeaux », presque toutes vous protesteriez avec horreur. Et si quelqu'une d'entre vous s'avisait d'une excuse analogue à celle de cette habituée des courses de taureaux, qu'on essayait d'apitoyer sur le sort des animaux sacrifiés et qui répondait : « Mais de quoi se plaindraient-ils? Ils sont soignés, nourris, cajolés jusqu'au jour où ils finissent glorieusement dans l'arène ; leur sort n'est-il pas mille fois plus beau que celui de leurs frères dont la chair, à l'âge le plus tendre, orne l'étal des bouchers? » vous ne manqueriez pas de l'accabler. Tranquillement, cependant, vous vous parez de ces dépouilles, sans songer que s'il a été possible à un grand magasin de mettre à l'étalage des Oiseaux de Paradis au prix marqué de 1.200 et 1.400 francs, c'est que l'espèce, naguère si prospère, est sur le point de disparaître. Je donnais l'an dernier des chiffres navrants qui sont consignés dans l'admirable recueil que nous devons à la vigilance des membres de nos sections et aux soins assidus de M. Loyer, je ne les répéterai

pas ; mais je féliciterai notre collègue, M. Chappellier d'avoir réussi à fonder la « Ligue pour la protection des Oiseaux » qui fonctionne comme une sous-section de notre Société. Il n'était que temps.

La disparition des espèces est, en effet, beaucoup plus rapide qu'on ne l'imagine ; elle s'accélère avec nos moyens actuels d'action et le nombre des espèces que l'homme a détruites est déjà considérable. Les Oiseaux qui ne volent pas ont été ses ses premières victimes. Les naturels de la Nouvelle-Zélande et de Madagascar avaient exterminé les énormes *Dinornis* et les *Æpyornis*, plus grands que les Autruches, avant que nous leur ayions apporté nos armes meurtrières. Le Dronte et le Solitaire que Leguat avait vus au XVIIIe siècle aux îles Mascareignes n'existent plus ; les baleiniers ont supprimé le Grand Pingouin arctique qui venait, à la nage, en troupes nombreuses, nicher aux îles Feroë et aux Hébrides ; les deux derniers ont été tués en 1844, à l'île d'Eldey ; un œuf de ces Oiseaux vient d'être vendu au prix de 8.267 francs et un Pingouin empaillé — vous en pouvez voir dans nos galeries de Zoologie — a été payé le 17 avril 1912, 8.750 francs. Qui sait si dans quelques années ces dépouilles opimes n'atteindront pas le prix des danseuses de Degas ? L'empereur d'Allemagne a bien payé, dit-on, 120.009 marks le squelette fossile du plus ancien des Oiseaux : l'*Archæopteryx* de Solenhofen. Mais ceci est presque de l'histoire ; voici qui est plus moderne.

A l'heure actuelle, il ne reste plus qu'un seul exemplaire, conservé vivant au Jardin zoologique de Cincinnati, du Pigeon voyageur des Etats-Unis. Naguère encore la Perruche de la Caroline volait par bandes innombrables depuis la Floride jusqu'aux grands lacs, depuis le Colorado jusqu'au Texas ; elle était commune dans vingt ou vingt-cinq des États de la grande République ; on en exportait en Europe des milliers. Ces jolis Oiseaux se nourrissaient presque exclusivement de graines de plantes sauvages nuisibles aux cultures ; leurs bandes, d'après Wilson, semblaient couvrir d'un tapis vert les champs arides où elles pâturaient, et quand elles s'abattaient l'hiver sur quelque arbre dénudé, elles lui faisaient comme un feuillage grouillant et caquetant. Il leur arrivait alors — on n'est pas parfait — de froisser involontairement les bourgeons des arbres fruitiers ; les fermiers ne purent supporter cette rançon légère des ser-

vices qu'elles leur rendaient ; ils mirent leur tête à prix, comme vous avez mis à prix, mesdames, celles des Oiseaux de Paradis et des Aigrettes, sans intention malveillante sans doute, mais pour une pointe de vanité qui commence à devenir comment dirai-je ? — mettons fâcheuse, pour être très doux, car on a tout fait sans grand succès, pour vous avertir. Les choses sont allées d'un tel train qu'il ne vit plus aujourd'hui que onze des charmantes et familières Perruches de la Caroline dont un bon nombre ont naguère orné vos chapeaux : six à Cincinnati, trois à Washington, deux à New-York où M. Randall, directeur adjoint des services ornithologiques de cette ville, s'emploie de son mieux à sauver l'espèce avec cette maigre mise de fond.

Depuis que nombre de femmes ont surchargé leur costume de l'encombrant attirail de fourrures des premiers présidents et procureurs généraux de cours d'appel et de cassation, et qu'elles le supportent même en été — tant est grand leur courage — comme elles ont supporté les robes entravées, comme elles supportent les demi-échasses constellées de brillants qui leur servent de talon et préparent la transformation de leur pied en une sorte de pivot semblable à celui sur lequel les Chinoises de distinction ont tant de peine à se soutenir — les animaux à fourrure passent à leur tour un fort mauvais quart d'heure. Une grosse compagnie financière plusieurs fois séculaire la Compagnie de la baie d'Hudson, s'occupe activement de les anéantir — ce qui la met d'ailleurs elle-même en danger — dans les régions glacées où ils avaient de longue date cherché un refuge. Déjà au XVIIIe siècle, les baleiniers de la mer de Behring n'avaient pas mis plus de vingt-sept ans pour détruire les Rythines, Mammifères marins pouvant atteindre 10 mètres de long, découverts en 1741 par Steller sur les côtes de l'île de Behring, encore inconnue lorsqu'il y naufragea ; nous en avons deux squelettes. La Baleine franche se raréfie tous les jours et a cessé de visiter le golfe de Gascogne et l'on ne trouve plus de grands Cétacés même aux îles Kerguelen où les pêcheurs norvégiens sont depuis peu venus les poursuivre. Ce n'est plus que par les nuits de tempête qu'on peut approcher les Loutres de mer, et elles sont devenues si peu nombreuses qu'une seule de leurs peaux peut dépasser le prix de 6.000 francs. Il ne faut pas les confondre avec les Loutres d'Hudson dont notre collègue Pierre-Amédée Pichot vient de conter l'histoire. Les Loutres

véritables et les Castors se faisant rares, on a songé à les remplacer par un simple Rat, gros à la vérité comme un Lapin de garenne et vivant dans les rivières et les étangs comme notre Rat d'eau, mais véritable Rat, ne différant des autres que parce que sa longue queue nue, servant sans doute de nageoire auxiliaire, est comprimée au lieu d'être conique. La Loutre d'Hudson n'est autre chose que l'Ondatra ou Rat musqué. C'est en 1752 que la Compagnie de la baie d'Hudson jeta les yeux sur lui, mais elle n'en envoya en Europe que 553 peaux; elle en a expédié en 1891 500.000 et Palland affirme qu'en 1871 le nombre total des peaux livrées au commerce atteignait déjà 4 millions; ce nombre a été depuis bien dépassé. Aucune espèce animale, si prolifique qu'on la suppose, ne saurait résister longtemps à un pareil carnage ; et il en est ainsi pour une foule d'autres.

Par toute la terre, dans tous les pays, avec les armes perfectionnées dont savent si bien se servir les modernes euphémistes de la « reprise individuelle » et qui remplaceront bientôt, jusque chez les nègres d'Afrique, nos vieux fusils, comme ceux-ci ont remplacé les flèches, tout ce qui a le malheur de porter de l'écaille brillante, de la corne translucide, de l'ivoire, une souple et chaude fourrure, des plumes vivement colorées ou suffisamment légères pour onduler gracieusement au gré de la brise, est poursuivi, traqué, massacré sans trêve ni merci.

A la fin le fisc lui-même s'est ému, non pas qu'une tardive pitié l'ait touché, qu'il se soit apitoyé sur le sort de nos compagnons d'existence sur la Terre et qu'il se soit dit qu'il y a décidément trop de larmes dans les choses, mais simplement parce qu'il s'est aperçu que l'on tuait de toutes parts la poule aux œufs d'or et que pour tous les gens sages comme lui, c'est la plus mauvaise des opérations. Ici nous ferons appel à d'autres sentiments qui certes, sans dédaigner celui-là, vous remueront davantage.

Quand les Oiseaux auront cessé de chanter, quand les forêts, la brousse, les jungles et les steppes ne nous réserveront plus aucune surprise, ce ne seront pas les sons rauques des éructations mécaniques qui déshonorent aujourd'hui certaines automobiles dernier style, ni les apparitions soudaines et trop souvent meurtrières de ces véhicules, juste orgueil d'ailleurs de notre industrie, qui remplaceront tout ce que la Nature nous donnait

spontanément et sans trêve de pures chansons, de chatoyantes couleurs, de grâce et de beauté. Et si l'on veut s'élever à des considérations morales qui paraîtront peut-être bien désuètes en face de ce qu'on appelle les besoins de l'industrie et du commerce, une autre question se pose : avons-nous vraiment le droit d'accaparer la Terre pour nous tout seuls et de détruire à notre profit, et au grand détriment des générations à venir, tout ce qu'elle a produit de plus beau et de plus puissant, par une élaboration continue de plus de cinquante millions d'années? Et n'est-ce pas un crime contre l'espèce humaine elle-même que de supprimer tous ces êtres, véritables monuments historiques, à l'aide desquels nous espérons déchiffrer, non sans peine, l'énigme du passé du monde et de notre propre origine? Dussions-nous être traités d'enfantins idéologues, c'est surtout à ces sentiments que nous cédons lorsque nous nous réjouissons de voir tous les gouvernements préoccupés d'établir dans leurs possessions des refuges où les grands Mammifères, par lesquels la vie a affirmé sa puissance, vivront en paix, où les mères pourront sans crainte allaiter leurs petits, où les Oiseaux nicheront à l'aise sans que rien vienne les troubler, où les animaux pourront s'imaginer que l'Homme a cessé d'être le sauvage chasseur de l'âge de pierre, qu'il a laissé de côté les armes perfides et bruyantes qu'il avait appris à fuir, et qu'il est devenu pour eux une divinité protectrice et bienfaisante.

Notre ministère de l'Agriculture a constitué une Commission de la chasse qui s'occupe de créer, en France, les réserves qui existent déjà en Italie, aux Etats-Unis et surtout dans cette vaste Russie, notre amie et fidèle alliée, dont les princes ne dédaignent pas de cultiver les sciences les plus délicates et de leur marquer pub quement leur sympathie. Notre collègue, M. le Dr Loisel, auteur d'une si belle histoire des ménageries, les réclamait dans une conférence qu'on n'a pas oubliée et un autre de nos collègues, M. Fernand Masse s'occupe de les réaliser dans l'Esterel. Au ministère des Colonies, une autre Commission étudie de même la réglementation de la chasse dans nos possessions d'Asie, d'Afrique et d'Amérique et la création de vastes réserves. Ses travaux ont été résumés dans un magnifique rapport de M. Rondet-Saint; ils sont sur le point d'aboutir.

Avec ces réserves, nous en sommes encore aux petits paradis locaux; nous pouvons faire beaucoup mieux. Les animaux ne sont naturellement ni méfiants ni hostiles à l'égard de l'Homme. Partout où ils se sont trouvés pour la première fois en sa présence, comme dans les régions antarctiques qu'ont affronté récemment les Shakleton, les Charcot, les Amundsen, et l'héroïque Scott, ils semblent plutôt l'avoir considéré comme une sorte d'être surnaturel qui s'imposait à leur respect. Dans l'Inde, les Tigres man-eaters sont rares, les Lions d'Afrique laissent passer les caravanes sans les attaquer, ce n'est que poussés par la faim qu'ils s'emparent de quelque malheureux isolé ou endormi. Ces grands Carnassiers vivent d'ailleurs paisiblement entre eux; on pouvait voir naguère à Versailles, dans la ménagerie ambulante d'Hagenbeck, tout un troupeau de Lions empilés les uns sur les autres, aussi tranquilles que des Moutons; dans notre ménagerie du Muséum, Lions et Panthères n'ont pas d'ami plus cher que notre chef du Secrétariat, que sa carrière, entièrement écoulée dans l'enseignement et dans les bureaux, n'avait pas préparé au métier de dompteur. Vivre en paix avec la nature entière; organiser le Globe de manière que le meurtre y soit aussi réduit que possible et que, loin de nous fuir, tous les animaux venant à nous comme à leurs protecteurs naturels, se prêtent, pour ainsi dire, d'eux-mêmes, aux services que nous leur demandons, voilà l'idéal — utopique, comme tout idéal — vers lequel nous essayons de nous acheminer. Il n'est pas d'animaux quelque peu intelligents que l'on ne puisse réussir à faire vivre et se reproduire en captivité à la condition de leur fournir le genre de confortable qui leur convient, d'assurer leur sécurité et de leur fournir quelques distractions parmi lesquelles ils finiront presque toujours par apprécier surtout les caresses de leur maître. On a réussi à instituer l'élevage des Lions en Irlande, les Autruches sont domestiquées au Cap, à Madagascar, et réussissent un peu partout; les Aigrettes pondent au Muséum; les Oiseaux de Paradis vivent fort bien à Bruxelles; on peut espérer qu'on sauvera par la domestication une foule de ces magnifiques espèces que l'on massacre aujourd'hui sans souci de l'avenir; la maison Sciama l'a bien compris; on doit la féliciter d'avoir fondé un prix de dix mille francs, en vue de favoriser l'élevage de l'Aigrette.

Il y a en France des Hermines, des Martres, des Loutres, des

Visons, des Renards et même des Castors, bien rares, il est vrai. Il ne faudrait que quelques soins pour donner à leur fourrure les qualités que nous allons rechercher chez leurs frères, au delà du cercle polaire. Une fois obtenue la reproduction régulière d'une espèce en captivité, nous sommes maîtres de la transformer aussi bien que les horticulteurs transforment les fleurs. Allez à l'exposition d'aviculture qui est en ce moment une des grosses attractions de Paris et voyez ce que nos éleveurs ont su faire de nos volailles, du vulgaire Lapin et des Cochons d'Inde dont ils s'occupent depuis si peu de temps! La Nature — qui n'est pas aussi décrépite qu'on le croit — ne demande qu'à créer des formes nouvelles, et cela au gré de nos caprices, pour peu qu'elle soit adroitement sollicitée. C'est l'œuvre à laquelle nos Jardins zoologiques pourraient s'attacher. Que de choses seraient faites aujourd'hui chez nous si le Muséum national d'Histoire naturelle, la Société d'Acclimatation, le Jardin zoologique du Bois de Boulogne avaient continué à combiner leurs efforts, comme l'avait rêvé Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, et avaient mis en œuvre la concession qu'il avait obtenue au bois de Vincennes, et que de regrettables manœuvres ont momentanément détourné de sa destination légale!

En attendant un retour toujours possible au bon sens, félicitons-nous du progrès incessant de notre Société. Ses déjeuners annuels, devenus célèbres, ne se recommandent pas seulement par leurs sensationnels menus ; ils préparent une œuvre de justice. En étendant le nombre des espèces auxquelles nous demandons notre alimentation, nous allègerons l'impôt que nous prélevons sur nos pourvoyeurs habituels et nous en déterminerons une répartition plus équitable, comme on dit au Parlement.

Malgré les pertes douloureuses que nous avons faites cette année, la liste de nos membres ne cesse de s'allonger et la bienvenue que nous souhaitons à nos nouveaux collègues réveille naturellement le souvenir fidèle que nous gardons aux disparus : MM. Delaurier et Germain qui comptaient parmi nos plus anciens collaborateurs ; M. Béjot, vice-président de la Société centrale des chasseurs; M. le docteur Guinard, chirurgien de l'Hôtel-Dieu, tué par un fou ; MM. le comte de Beurges, de Saint-Quentin, Hourbette, Albertin, Santiago Arcos, Peignon,

Renaudin, Bidault de l'Isle, Rogeron, auteur d'un beau livre sur « Les Canards », enfin M. Courtet, le camarade d'exploration de M. Chevalier, l'homme dévoué par excellence qui fut longtemps notre agent avant de devenir surveillant général du Muséum.

Notre prospérité s'accuse encore par les succès qu'ont obtenus plusieurs de nos Collègues. MMmes Philippe de Vilmorin et Gravereaux et M. l'abbé Foucher ont été nommés chevaliers du Mérite agricole ; MM. Mattirolo (de Turin), et Caucurte ont été promus officiers; notre Collègue M. Bois, a reçu la croix d'officier de la Couronne d'Italie; MM. Coutière, Bureau (de Nantes) ont été fait chevaliers de la Légion d'honneur, MM. Raphaël Blanchard, Leprince et le comte Justinien Clary ont été promus officiers, et M. Cunisset-Carnot, l'éminent chroniqueur de la « Vie à la Campagne » a été promu commandeur. Enfin, l'Académie des Sciences a appelé à elle MM. Marchal et Costantin.

Si nous travaillons pour le présent à réaliser sur la Nature des conquêtes nouvelles, nous n'oublions pas que ces conquêtes ne sont durables que si nous confions aux générations qui nous suivent le soin de les conserver et de les étendre. Grâce à M. le Directeur de l'Enseignement primaire de la Seine, M. Bédorez, et à quelques-uns de ses collègues des départements, nous avons réussi, avec l'aide de leurs instituteurs et de leurs institutrices, à initier nombre d'enfants des écoles à l'observation, à leur inculquer l'idée que les animaux sont pour la plupart des amis à qui nous devons protection et qu'il faut s appliquer à bien connaître, en raison du service qu'ils nous rendent. De tous jeunes garçons, de gentilles fillettes nous ont envoyé des devoirs charmants. Je ne puis mieux terminer qu'en adressant un souriant salut à cette réserve gracieuse de l'avenir.

RAPPORT

AU NOM DE LA COMMISSION DES RÉCOMPENSES

PRÉSENTÉ PAR

MAURICE LOYER

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA SOCIÉTÉ

MÉDAILLES HORS CLASSE

Médaille d'or, décernée au nom du Gouvernement de la République française.

Depuis les origines des civilisations jusqu'à nos jours, depuis que s'est éveillé en lui le désir de sonder les mystères de la Nature, l'homme a toujours aimé à s'entourer d'animaux qui le séduisaient par leur forme, leur parure, leur force ou leur chant.

Riche ou pauvre, il eut pour les commensaux de son logis, pour les hôtes de sa basse-cour ou de ses parcs, un goût que les siècles n'ont fait qu'accroître et dont nous trouvons la plus complète manifestation dans la création des ménageries d'autrefois, dans l'établissement des jardins zoologiques d'aujourd'hui.

Leur histoire se trouve donc intimement liée à celle de la civilisation, c'est aussi l'histoire de l'acclimatation; aussi sommes-nous heureux de féliciter publiquement ici M. le Dr Gustave Loisel, l'auteur de l'« Histoire des ménageries de l'antiquité à nos jours »; c'est à la fois un livre de science et d'érudition, l'œuvre d'un naturaliste et d'un économiste, c'est enfin une encyclopédie de l'Acclimatation.

Nous décernons au Dr Gustave Loisel la médaille d'or offerte au nom du gouvernement de la République française.

Grande médaille de vermeil (hors classe)
à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

L'empire du Japon possède une flore et une faune remarquables dont nous connaissons tous un grand nombre d'espèces importées en Europe. Mais en même temps qu'il favorisait l'essor de ses arbres et de ses fleurs aux vives couleurs vers l'Europe, le Japon, désireux d'accroître par l'apport d'espèces exotiques ses richesses végétales, s'appliquait à introduire dans ses cultures les plantes d'origine étrangère.

Les merveilleux jardins de l'Empire du Soleil Levant virent donc croître à l'envi les essences rares, les plantes ornementales de l'ancien et du nouveau monde. Le succès de ces acclimatations successives est dû pour une grande part à son Excellence le comte Okuma qui a, le premier, réuni dans ses jardins et dans ses serres les plantes qu'il faisait venir de tous côtés. Le Japon lui doit un grand nombre de ses acquisitions botaniques et horticoles, l'acclimatation a trouvé en lui un protecteur actif et puissant, son exemple est de ceux qu'il convient de citer; aussi sommes-nous aujourd'hui très flattés d'apporter à son œuvre la consécration de nos suffrages en lui offrant notre grande médaille de vermeil, hors classe, à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Ire SECTION. — MAMMALOGIE

Grande médaille
à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Depuis que les Mammifères sauvages, traqués par les chasseurs, disparaissent de leur pays d'origine, nous constatons les efforts que font certains zoologistes pour assurer la conservation d'espèces exotiques qui présentent de l'intérêt, les unes à cause de leur fourrure, les autres pour leur valeur alimentaire.

Sir Edmond Giles Loder a entrepris, dans son parc de Leonardslee en Angleterre, l'acclimatation de nombreux Mammifères exotiques, parmi lesquels trois Rongeurs amphibies, le

Castor, le Myopotame et le Cabiai, et a pu en constituer trois colonies florissantes.

Pour ces acquisitions précieuses à des titres divers, nous offrons aujourd'hui à Sir Edmond Loder notre grande médaille à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Médailles d'argent.

Notre Société a depuis longtemps émis le vœu qu'une réserve nationale fût créée en France, où les Mammifères de notre pays trouveraient un asile inviolable, et dans le calme duquel les naturalistes et les artistes pourraient les étudier à loisir. M. Fernand Masse avait conçu et mis au point, avec le Dr Loisel, un remarquable projet de réserve à établir dans le massif de l'Esterel.

Tout en regrettant que ce projet ne soit pas mis déjà à exécution, nous reconnaissons tout le mérite de son auteur en lui accordant une médaille d'argent.

Nous décernons également une médaille d'argent à M. André Piedallu pour ses travaux sur les substances propres à tanner et à préparer les peaux. En étudiant les procédés de tannage des peaux de nombreux Mammifères, tant domestiques que sauvages, indigènes ou exotiques, M. Piedallu a rendu un signalé service à l'agriculture et à l'industrie de notre pays.

M. Dennis a obtenu, dans son parc de Saint-Léonard, en Angleterre, la reproduction des Antilopes gnous et des Cabiais. Nous l'en félicitons en lui offrant notre médaille d'argent.

Médaille de bronze.

Nous accordons à M. Voisin une médaille de bronze, en récompense des succès qu'il a obtenus dans l'élevage des Mammifères exotiques, notamment du Mara ou Lièvre de Patagonie.

IIe SECTION. — ORNITHOLOGIE

Grandes médailles à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire

Depuis longtemps, notre seconde Section signalait les massacres innombrables de nos Oiseaux indigènes, protecteurs de nos cultures, hôtes de nos vergers et de nos jardins; leur grâce et leur chant n'excitaient aucune pitié de la part des chasseurs et des braconniers; la création d'une Ligue pour la protection des Oiseaux s'imposait; tout le mérite en revient à M. Albert Chappellier auquel nous sommes heureux d'accorder, en témoignage de sa vigoureuse intervention en faveur de nos Oiseaux, notre grande médaille à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

M. Robert Pauwels a créé à Everbergh, près de Bruxelles, un jardin ornithologique où vivent de remarquables spécimens de la faune ailée des contrées chaudes de l'ancien et du nouveau continent.

Les plus belles Perruches de l'Australie y voisinent avec des Paradisiers de la Nouvelle-Guinée et des Colibris asiatiques aux reflets étincelants. M. Pauwels a pu obtenir la nidification et la ponte d'espèces rares et délicates telles que les Touracous de l'Est africain, les Loris de Nouvelle-Guinée, les Geais du Mexique, et il a fait reproduire dans ses volières les plus rares des Perruches et des Diamants d'Australie.

En considération de ses efforts et de ses succès, nous offrons à M. Pauwels notre grande médaille à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Médailles d'argent.

L'introduction en Europe, d'un Faisan nouveau est devenue chose rare, aussi devons-nous tout spécialement féliciter Mme Johnstone de son heureuse initiative lorsqu'elle a importé pour la première fois, du Japon en Europe, le Faisan Mikado, bel Oiseau au plumage bleu ardoisé, proche parent de notre Faisan vénéré, acclimaté depuis longtemps dans nos chasses-

En souhaitant à ce Faisan japonais un succès égal à celui de son congénère de la Chine, nous décernons à Mme Johnstone notre médaille d'argent.

Depuis que le plumage des Paradisiers de la Nouvelle Guinée a les honneurs de la mode, le nombre de ces beaux Oiseaux diminue avec une rapidité qui ne peut surprendre personne. Quelques éleveurs cherchent à acclimater en Europe ces Oiseaux au brillant plumage. L'un d'eux, M. E. J. Brook, a obtenu la nidification et la ponte de l'*Astrapia Stephaniæ* (Oiseau de Paradis de la princesse Stephanie); nous reconnaissons toute la valeur de ce succès d'élevage en octroyant à M. Brook notre médaille d'argent.

Notre Société s'efforce d'introduire en France le *Meleagris ocellata*, le Dindon du Honduras, resplendissant Oiseau de l'Amérique centrale.

Nous sommes aidés dans notre œuvre par M. Fabre, ministre de France au Centre-Amérique, qui après maints efforts infructueux, a pu nous procurer un couple de ces Oiseaux, aujourd'hui si rares. Souhaitons qu'ils arrivent à bon port, mais nous devons dès maintenant témoigner à M. Fabre toute notre gratitude pour sa si utile intervention en lui offrant notre médaille d'argent.

M. de Sainville a fait revivre une excellente et vieille race de Poule française : la Poule du Gâtinais.

Cette race robuste, bien en chair et bonne pondeuse, avait disparu à l'état pur. Grâce à une sélection rigoureuse, M. de Sainville est arrivé à la reconstituer. Avec nos félicitations, nous décernons à M. de Sainville notre médaille d'argent.

Depuis la disparition presque complète des Oiseaux exotiques au brillant plumage, l'industrie de la plumasserie a recours, trop tard à notre gré, aux plumes des Oiseaux domestiques.

M. Couvreux a créé un élevage de Dindons blancs dont les sujets non seulement atteignent un poids considérable, mais encore revêtent un plumage capable de satisfaire à toutes les exigences des plumassiers.

En témoignage de notre satisfaction nous octroyons à M. Couvreux une médaille d'argent.

Médailles de bronze.

Depuis de nombreuses années, M. Saint-Quintin a réussi dans sa faisanderie, l'élevage de nombreuses espèces de Gallinacés de chasse, tels que le grand Coq de bruyère, le Tetras lyre, le Grouse, le Lophophore et la petite Outarde.

Nous signalons toute l'importance de ces élevages en accordant à leur auteur notre médaille de bronze.

M. Shore Baily a obtenu, en Angleterre, la reproduction du Colin à oreilles blanches (*Eupsycortyx leucotis*). Il a obtenu également le croisement du Colin maillé et du Colin de Californie. Ces divers résultats sont fort intéressants et nous en reconnaissons la valeur en décernant à M. Shore Baily notre médaille de bronze.

Mention honorable.

Une mention honorable est accordée à M. Édouard Duvielbourg pour les soins éclairés qu'il donne aux Oiseaux exotiques de la faisanderie de Villers-Bretonneux.

IIIe SECTION. — AQUICULTURE

Médailles d'argent.

M. Mathey, conservateur des Eaux et Forêts, a contribué pour une large part au réempoissonnement en Salmonidés des lacs et des torrents de la région de Grenoble et de l'Oisans. Il a, en outre, présenté un projet fort intéressant de réserve nationale à établir dans le massif du Pelvoux, au pied du glacier de la Meige, non loin du célèbre col du Lautaret, où la faune et la flore alpestres seraient également préservées d'une destruction certaine.

Nous nous associons aux efforts de M. Mathey en lui offrant une médaille d'argent.

Depuis quelques années, l'élevage des Poissons exotiques d'ornement, si en faveur à l'étranger, a tenté quelques ama-

teurs en France. Ces jolies espèces, aux brillantes couleurs, aux mœurs si intéressantes à observer, ont fait l'objet des soins de MM. de Visser et Lefebvre. Tous deux ont obtenu la reproduction en aquarium de divers Poissons exotiques, originaires des contrées chaudes de l'Asie et de l'Amérique.

En leur adressant nos félicitations, nous leur accordons notre médaille d'argent.

Rappel de médaille d'argent.

Nous suivons avec le plus grand intérêt les efforts accomplis par M. Descombes, président de l'Association centrale pour l'aménagement des montagnes, dans l'œuvre du réempoissonnement des lacs de la région pyrénéenne et plus particulièrement du lac de Barroudes.

Les constatations faites, cette année, prouvent la réussite de l'œuvre qu'il a entreprise, nous sommes heureux de nous y associer en lui accordant un rappel de la médaille d'argent que nous lui avions précédemment octroyée.

Médailles de bronze.

Il est de nombreuses espèces de Poissons qui ne pourraient subsister dans l'eau des bassins de petite capacité, si l'air qui y est contenu en dissolution n'en était fréquemment renouvelé. C'est chose relativement facile lorsqu'il s'agit de nos Poissons indigènes; il en est tout autrement lorsqu'on veut saturer d'air l'eau tiède des bassins où vivent les Poissons exotiques.

Cette difficulté a été résolue par M. Charles Dagry. Notre collègue a créé un ingénieux appareil qui, sous un très petit volume, permet d'envoyer, à touté une série d'aquariums, l'air nécessaire à la respiration des Poissons exotiques.

Nous reconnaissons tout le mérite de l'invention de M. Charles Dagry en lui offrant notre médaille de bronze.

Les rivières de l'Algérie sont peu poissonneuses, et l'acclimatation dans leurs eaux de nos Poissons de France y serait fort désirable.

M. Naudin s'est préoccupé de cette situation et après de

nombreux efforts a réussi à acclimater dans les eaux du Sig (Oran) le Barbeau méridional.

C'est une heureuse acquisition dont nous devons féliciter M. Naudin en lui décernant notre médaille de bronze.

Mentions honorables.

Nous devons à MM. Mérendet et Gensoul la reproduction dans leurs étangs d'une Perche américaine, le *Pomoxys annularis*.

En témoignage de notre satisfaction nous accordons à MM. Merendet et Gensoul une mention honorable.

IVe SECTION. — ENTOMOLOGIE

Médailles d'argent.

Les Galles ou Cecidies, déformations hypertrophiques produites sur les Végétaux par certains Insectes, ont fait, de la part de M. Houard, maître de conférences à la Faculté des sciences de Caen, l'objet de travaux universellement connus.

Nous offrons à leur auteur, avec le tribut de nos éloges, notre médaille d'argent.

M. Picard, professeur à l'École nationale d'Agriculture de Montpellier, est l'auteur d'excellents travaux sur les Insectes nuisibles, en particulier sur la Cochylis, l'Eudemis et les Teignes de la Pomme de Terre. La lutte entreprise par ce savant contre ces ennemis de l'Agriculture nous permet d'entrevoir une victoire prochaine, c'est dans cette espérance que nous offrons à M. Picard une médaille d'argent.

Médaille de bronze.

M. Albert Conte, chef des travaux de zoologie et de zootechnie à la Faculté des sciences de Lyon, a fait de fort intéressants travaux sur les Insectes producteurs de soie. Pour ses mémoires sur les maladies des Vers à soie, ses études sur les Sericigènes sauvages et son Essai de classification des Lépidoptères producteurs de soie, nous octroyons à M. Conte une médaille de bronze.

Mentions honorables.

M. Léonard, instituteur et viticulteur à Lesparre (Gironde), a pris une part active à la lutte contre les Insectes ennemis de la Vigne. En raison de ses utiles expériences sur les procédés de destruction de la Cochylis et de l'Eudémis, nous sommes heureux de lui attribuer une mention honorable.

M. Bernardi a réalisé, cette année, à la villa Sylvia, près de Beaulieu (Alpes-Maritimes) l'acclimatation du *Novius cardinalis*, Coccinelle australienne ennemie d'une Cochenille, *Icerya Purchasi*, qui ravageait les plantations d'Orangers de la Côte d'azur. Nous reconnaissons tout le mérite de M. Bernardi en lui décernant une mention honorable.

Ve SECTION. — BOTANIQUE

Grande médaille à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Parmi ceux qui ont contribué le plus puissamment à l'introduction des Végétaux exotiques qui peuvent être cultivés en Europe, nous devons proclamer le nom de sir Harry Veitch; ses explorations dans le Yunnan, la Chine centrale, le Thibet lui permirent de doter nos jardins d'un nombre considérable de plantes ornementales nouvelles. En témoignage de l'estime dans laquelle nous tenons l'œuvre de sir Harry Veitch nous lui décernons notre grande médaille à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Médailles d'argent.

Il n'est pas de botaniste ou d'amateur qui ne connaisse les merveilleux jardins qui s'étagent sur les rives du lac Majeur. Parmi ces jardins, celui de M. Renato Rovelli, dont la création remonte au début du XIXe siècle, peut être considéré comme un des plus intéressants. On y trouve, en effet, réunies, les essences les plus diverses des contrées tempérées de l'ancien et du nouveau monde. M. Rovelli s'est attaché à introduire et à vulgariser les arbres et arbrisseaux issus de ses pépinières, aussi

les succès d'acclimatation que l'on peut attribuer à M. Rovelli sont donc fort nombreux, ils justifient amplement l'octroi de la médaille d'argent que nous sommes heureux de lui accorder.

M. Boullet possède d'intéressantes collections d'Orchidées et de Broméliacées, mais ses cultures les plus remarquables sont celles des plantes aquatiques : Nympheas hybrides et surtout de la *Victoria Regia*, pour lesquelles nous lui décernons notre médaille d'argent.

Nous sommes heureux d'offrir à M. Thiébaut une médaille d'argent pour la création de son jardin botanique et horticole où il a réuni une collection très importante et très intéressante d'arbres, d'arbrisseaux et de plantes vivaces de pleine terre et de rocailles.

Médailles de bronze.

M. l'abbé Meuley , ex-aumônier des Invalides, possède à Montgeron un jardin qu'il cultive lui-même; il s'y livre à l'acclimatation et à la propagation de plantes potagères exotiques encore peu connues, telles que les Ignames et des Cucurbitacées diverses. Pour les services rendus par M. l'abbé Meuley à la cause de l'acclimatation nous lui offrons notre médaille de bronze.

Les îles Borromées constituent un séjour enchanteur où se trouve réunie une merveilleuse collection de végétaux indigènes et exotiques. En accordant à M. Pirotta, jardinier en chef d'Isola Bella, notre médaille de bronze, nous récompensons non seulement de longs et loyaux services, mais aussi les succès qu'il a obtenus dans l'acclimatation des végétaux exotiques.

VIe SECTION. — COLONISATION

Grande médaille à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Tous les voyageurs qui ont parcouru notre colonie du Congo se plaisent à rendre hommage aux rares mérites du créateur du jardin d'essai de Kisantu, au Congo belge, le frère Justinien Gillet. Depuis vingt ans qu'il vit à la mission de Bergeyck-Saint-Ignace, le frère Gillet a introduit, dans le jardin de la mission, tous les légumes et les plantes ornementales ou industrielles des tropiques et de l'Europe. Il a découvert et décrit de nombreuses espèces nouvelles; ses envois en Europe, les dons qu'il a fait à nos compatriotes et à nos établissements coloniaux sont fort nombreux.

En reconnaissance des services rendus par le frère Gillet à la colonisation, nous sommes heureux de lui décerner notre grande médaille à l'effigie d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire.

Médailles d'argent.

Nous offrons à M. Louis Say, créateur du port de ce nom sur la frontière algéro-marocaine, notre médaille d'argent.

Ce témoignage d'estime est bien dû à celui qui a transformé en vastes plantations de végétaux utiles les dunes stériles de cette partie de notre littoral nord-africain.

M. Louis Berwaz, sous-inspecteur de l'Agriculture en Afrique occidentale, s'est plus particulièrement occupé de l'acclimatation et de la culture, dans notre empire africain, des bonnes variétés de Cacaoyers et de Kolatiers.

Aussi avons-nous pensé récompenser ses utiles travaux en lui décernant une médaille d'argent.

M. Guillochon, directeur du jardin d'essai de Tunis a joué un rôle important dans l'introduction d'essences forestières et agricoles dans notre colonie de l'Afrique du Nord.

Nous reconnaissons tous les services que M. Guillochon ne cesse de rendre à la colonisation de la Tunisie en lui accordant notre médaille d'argent.

Médaille de bronze.

Nous devons à l'activité de M. Louis Hollier la vulgarisation de la banane des Canaries, de la Guinée française, du Venezuela et de la Colombie. Grâce à lui, cet excellent fruit est devenu commun en France; en le remerciant de cette utile importation nous lui accordons notre médaille de bronze.

RÉCOMPENSES DÉCERNÉES

AUX PROFESSEURS ET AUX ÉLÈVES DES ÉCOLES PRIMAIRES
A LA SUITE
DU CONCOURS D'OBSERVATIONS D'HISTOIRE NATURELLE

I. — *École municipale de la rue Richard-Lenoir.*
Directrice : Mme CHASSERIAUX.

Élèves : Mlles Georget-Daguet, diplôme d'or;
Georgette Cahen, diplôme d'argent;
M. Roger Pain, diplôme de bronze;
Léone Cartier et Denise Guillaume, mentions.

II. — *École municipale de la rue de Vaugirard.*
Directrice : Mme SAXE.

Élèves : Mlles Suzanne Bayonne et Thérèse Wernest, diplômes d'argent;
Madeleine Renault et Georgette Gremmuer, diplômes de bronze;
Jeanne Marbot et Louise Wipf, mentions.

III. — *École de la rue du Pré-Saint-Gervais.*

Élèves : MM. René Dubois et Henri Knab, diplômes d'argent;
Maurice Jourdier et Marcel Saint-Aubin, diplômes de bronze;
Jean Labro et André Vinant, mentions.

IV. — *École de la rue Delambre.*
Directrice : Mme SIMONIN.

Élèves : Mlles Marcelle Baudelot, diplôme d'or;
Yvonne Demarie, diplôme d'argent;
Hélène Rodier, diplôme de bronze.

V. — *École municipale de Boigny (Loiret).*
Institutrice : Mme Ticot (médaille de bronze).

Élèves : Mlles Hedwige Ticot, diplôme d'argent;
MM. Joseph Bouteilly, diplôme de bronze;
Gaston Maximilien, Maurice Blain, Henri Landre, mentions.

VI. — *École municipale de Vendres (Hérault).*
Directrice : Mme Trinquier (médaille de bronze);

Élèves : Mlles Madeleine Beaux, diplôme d'or;
Jeanne Boniol, diplôme d'argent;
Juliette Pagès, Jeanne Cormari, diplômes de bronze;
Marie Barthès, Lydie Escarguel, mentions.

VII. — *École municipale d'Echillais (Charente-Inférieure).*
Instituteur : M. Fredonnet (Médaille de bronze).

Élèves : MM. Armand Bon, Marcel Pignoux, diplômes d'argent;
Gustave Drugeon, Jules Fredonnet, mentions.

VIII. — *École municipale de Verneuil (Cher).*
Instituteur : M. Sabert (médaille de bronze).

Élèves : MM. Gustave Taverdin, diplôme d'argent;
Frantz Gossard, diplôme de bronze;
Jopeph Laville et Mlle Rose Imbault, mentions.

IX. — *École de Bourg-sur-Orvin (Aube).*
Institutrice : Mme Fontaine (médaille de bronze).

Élèves : Mlles Hélène Pilon, diplôme d'or;
Alice Boucher, diplôme d'argent;
M. Marius Favin, mention.

RÉCOMPENSES DÉCERNÉES

PAR LA LIGUE FRANÇAISE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX

Grande médaille à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire,
offerte par la Société nationale d'Acclimatation.

M. Frédéric Hugues, ancien député de l'Aisne, qui a toujours combattu par la parole et par l'exemple en faveur de la protection des Oiseaux. En 1909, il prononça à la tribune de la Chambre, un remarquable discours dont l'action bienfaisante n'a cessé de s'étendre, grâce à la belle et généreuse propagande faite par son auteur.

Médailles à l'emblème de la Ligue.

Sur la face de ces médailles est frappée une composition due à notre Secrétaire général, M. Maurice Loyer. Nous sommes heureux de lui exprimer ici nos remerciements en lui offrant le premier exemplaire de la nouvelle médaille.

M. Péan de Saint-Gilles a bien voulu dessiner l'artistique diplôme qui accompagnera nos médailles. En témoignage de reconnaissance, nous lui remettons aujourd'hui un exemplaire en argent de notre médaille.

Récompenses décernées pour faits de propagande.

Médailles d'argent.

M. Séverin Baudouy. Pour la publication de son livre : *Grâce pour les Oiseaux.*

M. Henri Kehrig. Pour la publication de son livre : *L'Oiseau et les récoltes.*

Médailles de bronze.

Société d'Agriculture de la Gironde. Pour la propagande faite par son affiche : « Ceux qui tuent les petits Oiseaux sont les pires ennemis de l'agriculture. »

M. André Barret. Pour l'active propagande faite par lui dans le département d'Ille-et-Vilaine.

M. Just Bernier. Pour la station de protection établie par lui dans sa propriété des environs de Joigny (Yonne).

Récompenses décernées pour propagande dans les écoles.

Médaille d'argent.

M. Paul Dorbeaux, instituteur à Sébécourt (Eure), qui a fondé, depuis plus de trente ans, des sociétés scolaires de protection dans les différentes écoles où il a enseigné.

Médailles de bronze.

M. E. Deliège, instituteur à Reims, pour la publication de son livre : *Les Amis du cultivateur.*

M. Marcel Guilloreau, instituteur au Pin (Deux-Sèvres). Pour la société de protection organisée par lui dans son école, et pour son enseignement spécial sur la protection des Oiseaux.

M. Georges Vercouttre, instituteur à Loon-Plage (Nord). Pour la création d'une société scolaire de protection et pour son enseignement spécial sur la protection des Oiseaux.

Des *mentions honorables* ont été décernées à des élèves pour leurs travaux scolaires sur la protection :

Antonin Jadeau, élève de M. Guilloreau.

Jean Coudevylle et Edouard Belle, élèves de M. Vercouttre.

André Sirot, élève de Mme Ticot, institutrice à Boigny (Loiret).

Récompenses décernées a des personnes ayant contribué a faire appliquer les lois protectrices.

Médailles de bronze.

M. Daniel Bascle, maire de Macau (Gironde), qui a su, par son attitude énergique, faire disparaître du territoire de sa commune les engins prohibés.

M. Pierre Teissier, inspecteur de police à Arles (Bouches-du-Rhône), pour son active campagne contre le braconnage et les destructeurs de petits Oiseaux.

Récompense pécuniaire.

Nous avons fait parvenir une récompense pécuniaire à M. Pouilleul, garde des Eaux et Forêts, à Fougères (Ille-et-Vilaine), qui a dressé procès-verbal et fait condamner un chasseur à la glu.

*
* *

La Ligue française pour la protection des Oiseaux est puissamment aidée par ses délégués départementaux, dont le zèle et le dévouement lui ont été d'un précieux concours. Nous sommes heureux de reconnaître les services rendus par nos délégués en décernant des médailles d'argent, à Messieurs :

Fernand DE CHAPEL, délégué pour le département du Gard;

Louis COMANDON, délégué pour le département de la Charente ;

Théodore MARCHAND et Louis VITON, tous deux délégués pour le département du Lot-et-Garonne.

Le nombre et le mérite des lauréats récompensés par notre Ligue, dès sa première année d'existence, montrent que l'initiative, prise par la Société nationale d'Acclimatation, de grouper dans un même effort tous les amis des Oiseaux, venait à son heure.

Les résultats obtenus font bien augurer de l'avenir; nous pouvons l'envisager avec confiance, soutenus par les approbations qui nous parviennent chaque jour plus nombreuses.

L'IMPÉRATRICE JOSÉPHINE ET L'ACCLIMATATION

A MALMAISON (1)

Par FRÉDÉRIC MASSON

De l'Académie française.

Si, à l'instar des confréries du temps passé, la Société d'Acclimatation prétendait adopter un patronat significatif, elle ne pourrait mieux choisir que l'Impératrice Joséphine. Au contraire de tant de saints et de saintes auxquels il faut attribuer des dons, des goûts et des vertus qu'ils n'eurent point pour en faire des patrons et des patronnes sortables, votre Compagnie n'aurait que le choix des actes, des paroles et des pensées; l'image de la gracieuse femme telle que l'ont représentée Prudhon, Regnault, Gérard et Robert Lefèvre, ferait bon effet sur une bannière et lorsque, au jour de sa fête qui est au 19 mars, vous vous rendriez en pélerinage à Malmaison, j'imagine que, pour vous faire accueil, elle entr'ouvrirait, malgré les giboulées, les délicieuses roses dont M. Gravereaux a reconstitué la collection telle presque qu'elle la possédait jadis.

Votre dévotion n'est pas encore si fervente qu'elle mérite un tel miracle; mais il n'est que de l'éclairer et c'est pourquoi l'on m'engagea à exposer devant vous par quels mérites supérieurs Joséphine, impératrice et reine, mérita jadis qu'on lui dédiât *le Bon Jardinier* et s'est rendue digne qu'après cent ans vous révériez son nom.

C'est à Malmaison que s'opère, chez Joséphine, le Miracle des Fleurs. On serait fort embarrassé de dire si elle avait pris jusque-là, soit au couvent de Port-Royal, soit chez son terrible pédant de mari Alexandre Beauharnais, la moindre notion de botanique. Elle aimait les fleurs comme toute femme les aime; peut-être était-elle disposée par son origine créole et son éducation aux Iles, à rechercher les fleurs exotiques et brillantes, les fleurs des tropiques qui semblent presque appartenir au règne animal, mais c'est à Malmaison que se développe et s'épanouit la passion. Le site est donc ici inséparable de

(1) Conférence faite au cours de la séance solennelle de distribution des récompenses, le 9 février 1913.

l'action comme le Lac est inséparable d'Elvire et l'occasion est bonne d'apporter quelques précisions sur l'achat de Malmaison et les conditions où Joséphine s'y installa.

A son retour d'Italie, à la fin de 97, le général Bonaparte avait eu l'idée d'acheter une propriété de campagne et il en avait visité plusieurs. Poussé par sa femme qui, de ses séjours à Croissy, connaissait à miracle toute la vallée de la Seine, il était venu à Malmaison, une sorte de terre tout aux portes de Rueil, comportant, avec une bonne maison d'habitation dans le vieux genre, soixante-quinze arpents de parc et trois cent douze arpents en culture, prés, terres arables, vignes surtout. L'arpent est ici l'arpent de Paris de deux à l'hectare. On faisait à Malmaison, année moyenne, 120 pièces d'un vin suret, frais à la bouche et réjouissant à l'œil, qui se vendait aux environs de cinquante francs la pièce. Le château d'assez noble apparence avec ses deux pavillons à toit pointu, appuyant le corps de logis principal, n'était pourtant que demeure bourgeoise appropriée à gens de robe ou de finance, accommodée non pas pour un train somptueux, mais pour une existence aisée, agréable, avec des hôtes assez nombreux pour former une société et si proche de Paris, que les allants et venants ne pouvaient manquer d'y faire des visites.

C'est tout de même près de deux cents hectares d'un tenant, et la ferme qui, comme presque partout, est collée au château et en constitue l'annexe nécessaire, représente un revenu et apporte ses odeurs agrestes et l'essaim des mouches bourdonnantes. Delille vous l'a dit :

> La ferme, le trésor, le plaisir de son maître
> Réclamera d'abord sa parure champêtre.
> Que l'orgueilleux château ne la dédaigne pas,
> Il lui dit sa richesse, et ses simples appas
> L'emportent sur son luxe autant que l'art d'Armide
> Cède au souris naïf d'une vierge timide.

Le parc toutefois était indépendant. Il avait été dessiné par Morel, celui qu'on avait appelé le Patriarche du jardin anglais et qui, en effet, dès 1757, avait publié un certain *Art de distribuer les jardins suivant l'usage des Chinois*, qui, suivi vingt ans plus tard de la *Théorie des Jardins* ou *l'Art des jardins de la Nature*, provoqua la destruction criminelle de la plupart de ces compléments admirables des palais et des châteaux, jardins à

la française, dessinés, plantés et poussés non pas seulement pour le plaisir des yeux, mais pour l'agrément de la vie sociale. On ne cause agréablement que dans des allées droites.

Mais il ne faut point nier la valeur du jardin anglais : ces grandes pelouses, qu'ombragent çà et là des groupes d'arbres, se prêtent à une sorte de pittoresque auquel sont sensibles les amants de la Nature et les disciples de Rousseau. On y mène paître les moutons, on y enclôt quelques vaches bien pomponnées dont la clochette enchante les passionnés des beautés helvétiques. Mme Leconteux du Molay avait joué à la fermière tout comme la reine Marie-Antoinette, mais la mode en était passée, et la plupart des nouveaux riches n'eussent trouvé aucun plaisir à reprendre des occupations qui, avant-hier, avaient pu leur servir de gagne-pain. Point de grandes eaux, ni de possibilité d'en avoir à Malmaison; pour garder le peu dont on a obtenu la concession et l'apport, on l'enferme, on l'emprisonne, on veille avec des soins infinis à ce que la captive ne s'échappe pas. On a un ruisseau : le Ruisseau de Malmaison,

Torrent que franchirait d'un seul bond un enfant.

Mais la pièce d'eau, si l'on tente d'en creuser une, ne sera qu'une crapaudière; il faudra des dépenses infinies, l'achat ou la disposition de la forêt pour gagner un semblant d'eau courante. Encore, entrera-t-on en procès avec les propriétaires immémoriaux de la décharge de l'étang de Saint-Cucufa et faudra-t-il transiger avec eux.

Cette disposition de Malmaison et le site même n'ont point permis de multiplier, comme on a fait ailleurs, les fabriques et les compositions pittoresques. De niveau avec les berges toutes proches de la Seine, la vallée large et plate étend ces prés fleuris que chantait madame Deshoulières. Elle se relève peu à peu, non point en colline, mais en *côte*, comme disent les vignerons, de façon que le sol pierreux se dispose à souhait pour la plantation des ceps et l'aménagement du vignoble. Plus haut, viennent les bois de Rueil et la forêt : alors se prononce un plateau de culture. Mais ce n'est point encore partie du domaine.

Le général Bonaparte après avoir visité, a offert 250.000 francs, meubles meublants et matériel agricole compris. On l'a refusé. Il a formé d'autres projets et, lors de son départ pour l'Égypte, il n'a ni conclu, ni voulu conclure.

Joséphine qui devait tout de suite le rejoindre après qu'elle aurait pris les eaux à Plombières, va bien aux eaux en effet, mais, après les eaux où elle est retenue par un accident, elle revient à Paris où elle est reprise par toutes sortes d'habitudes anciennes et par des agréments nouveaux. Pour la première fois, elle trouve un crédit illimité qu'on lui fait sur le nom qu'elle porte et sur la gloire à laquelle elle est associée.

Elle rentre en négociation avec Mme du Molay, laquelle n'est pas pour rien fille, femme et sœur de financiers, et qui s'entend à faire monter l'enchère. Mme du Molay prétend que le général, avant son départ, a offert trois cents; Chanorier, ancien seigneur de Croissy et vieil ami de Joséphine, laquelle l'a momentanément chargé de ses intérêts, s'effraie à penser que, avec les accessoires, on ira à 360.000 francs; il obtient de M. du Molay qu'il cédera à 290, pour le château, les glaces qu'il estime à 20.0000, le mobilier rural, 7 chevaux, 12 vaches, 150 moutons, cochons et basse-cour; le mobilier à dire d'expert.

On ne s'arrête point à ces chiffres : le 27 ventôse an VII, 17 mars 1799 (seize jours après), Joséphine charge M. Chanorier de dire son dernier mot : « Mon dernier mot, dit-elle, que je prononce après votre avis et les renseignements que vous m'avez procurés, est de 310.000 francs tout compris et les clefs à la main. Je crois fermement ne pas devoir donner davantage, mais, ajoute-t-elle, comme je suis pressée de terminer d'une manière ou d'une autre, il me tarde de savoir positivement si cet ultimatum est accepté par Mme du Molay parce qu'autrement je tournerai mes vues vers d'autres objets qui se présentent. »

Voilà n'est-ce pas? qui est décidé, et comme Chanorier rapporte une réponse négative, il peut partir en voyage, certain que cette pupille qui s'est donnée à lui ne fera pas la folie de surpayer cette maison. Mais, à son retour, le 7 germinal, il trouve ce joli petit billet : « Mme Bonaparte fait mille compliments à son cher voisin; pendant son voyage, elle a vu Mme du Molay et, comme elle était dépourvue de son tuteur, elle a tranché la difficulté en convenant de 325.000 francs. » Et rendez-vous est pris pour le jour même à midi afin de signer une promesse de vente.

Lorsqu'on passa l'acte, le 2 floréal (21 avril 1799), on frauda le fisc de 100.000 francs tout ronds, que l'on dissimula du mieux qu'on put. Faut-il croire que Joséphine eut à payer de plus 37.516 francs pour le mobilier? A coup sûr 9.111 francs

pour les droits de mutation. On se demande si elle savait bien ce qu'elle faisait. A merveille, c'est une femme qui a une envie : on lui demanderait un million ou deux, elle promettrait tout aussi bien de les payer et elle n'aurait garde d'en rien faire. Aussi bien 1 million ou 400.000 francs, c'est tout un pour elle qui n'a jamais su la différence de un sol à cent francs. Ce qu'il faut donner d'acompte pour entrer en jouissance, elle l'obtient, dit-elle, en vendant des bijoux et des diamants et assurément en empruntant 15.000 francs du maître valet Lhuilier, lequel s'assure ainsi la place de régisseur.

La voici en possession au printemps de l'an VII (1799) et ce n'est donc pas, comme on l'a dit récemment, en 1792, que *Mme de Beauharnais* a acheté la Malmaison où dès lors elle aurait commencé à développer son goût pour les animaux et les fleurs. La voici donc en possession au printemps de l'an VII et durant que, au siège d'Acre, Bonaparte expose sa vie à toute minute et que, au-devant de lui, des hommes, dans la passion de leur dévoûment, se jettent pour lui épargner les boulets, elle s'installe en ce beau lieu où le printemps est particulièrement léger et clair et où les grandes avenues de marronniers, qui mènent de la route de Paris à la cour d'honneur, balancent les encensoirs de leurs fleurs blanches; elle fait de ces avenues son habituelle promenade. Mais voudrait-on que cette promenade fut solitaire et que, telle Pénélope, l'épouse du guerrier qui porta la guerre aux plages de la Syrie demeurât absorbée par sa tapisserie? Hélas! Elle ne fait même pas de l'Acclimatation. Elle fait mieux ou pis!

Le printemps, l'été, passent; il y a des moments pénibles où les créanciers deviennent menaçants; où les frères du général refusent de rien payer de plus que la pension fixée par lui et, s'ils osaient, la couperaient; où il faut faire flèche de tout bois. Néanmoins, Joséphine se plait si bien à cette bohême dorée qu'elle serait prête à divorcer de Bonaparte pour épouser légalement son compagnon de promenades — et elle demande aux personnages les plus qualifiés des consultations à ce sujet, consultations qu'elle eût assurément suivies d'aussi près que celles qu'elle avait demandées à Chanorier sur le prix qu'elle devait payer Malmaison — si un coup de théâtre n'était venu l'empêcher de rendre sa folie irréparable et la sauver d'elle-même.

L'automne à peine commencé, l'on apprend le retour du général; il ne s'agit plus pour Joséphine de divorcer mais de

courir au-devant du revenant pour prévenir les dénonciations et s'assurer par la vertu de présence, contre ce qu'il lui sera permis alors d'appeler des calomnies.

Et lorsqu'elle l'a repris, et elle n'y a pas grand'peine, car d'abord il l'aime toujours, puis le mépris qu'il éprouve de la femme lui fait envisager sa fidélité comme constamment hasardeuse et à la merci du premier moment, lorsqu'elle est assurée qu'elle le tient et qu'il n'échappera point, elle le conduit à Malmaison dont elle doit l'enticher puisqu'elle veut lui faire payer intérêts et principal ; cela passera avec le reste, car la liquidation des dettes qu'elle a contractées exigera près d'un million.

Puis, c'est le coup d'État : c'est le Consulat, c'est Bonaparte un des chefs de l'État en attendant qu'il soit le seul chef.

Dès la fin de brumaire, il prend l'habitude de venir au moins une fois par décade à Malmaison; dès la fin de ventôse (mars 1800) les travaux d'amélioration commencent sous la direction de Fontaine, lequel, à la date du 1er germinal (22 mars), inscrit dans son journal : « Décoration de la petite galerie de Malmaison faite et placée en dix jours par Jacob et Moench. Le Premier Consul est satisfait; il ordonne que la salle à manger soit agrandie, etc... » Désormais, durant douze années pour le moins, on ne cessera point de changer les dispositions et les décorations, de monter des boiseries, de consolider des murs et nul ne saura dire quelles sommes il en coûtera. Quelques jours après l'ouverture des travaux intérieurs, le 20 germinal (10 avril), commencent les réunions qui pousseront le parc et le domaine des portes de Saint-Cloud aux portes de Versailles et qui en feront la propriété la plus bizarre, la moins fondue, la plus composée de pièces et de morceaux, l'habit d'Arlequin le plus disparate qu'on ait vu au monde. Châteaux joints à châteaux, parcs français à parcs anglais, des parties de forêts, des fermes à la française, des châlets à la suisse, toutes sortes de fabriques, de statues, de vases, sur des lieues et des lieues de terrain, le tout avec une maison qui était proportionnée au jardin primitif et à la terre qui l'entourait et qui, à présent, semble un jouet qu'un enfant a laissé traîner sur une pelouse.

Et au même moment, Joséphine qui a toujours besoin d'une passion et qui ne saurait plus guère se mêler des passions anciennes, s'éprend des fleurs. Elle se transporte au Jardin des Plantes chez le citoyen Thouin avec lequel elle paraît déjà

être en relations. Quoique le jardinier en chef, ami de Révellière-Lepaux, ne soit guère de ceux que rencontrait chez Barras la vicomtesse de Beauharnais, il fut poli pour l'épouse du Consul. Il lui montra des plantes dont elle eut si fort envie qu'elle lui écrivit dès le 22 ventôse (13 mars) : « Mme Bonaparte prie le citoyen Thouin de vouloir bien remettre au porteur du présent les plantes qu'il lui a promises, elle lui en sera très obligée. » Trois mois après, le 14 prairial (3 juin), elle demande des plantes étrangères pour meubler son orangerie et ses serres chaudes; ce à quoi l'assemblée des professeurs consent aussitôt; on est d'ailleurs au Muséum plein d'égards pour cette dame qui semble devoir fournir à la botanique et surtout aux botanistes une protectrice désirable et, dès qu'il mûrit dans les serres un fruit exotique, on s'empresse de le lui envoyer, ce qui vaut à Thouin des lettres comme celle-ci : « Je vous remercie, aimable citoyen, des excellentes figues bananians que vous m'avez envoyées; elles m'ont rappelé mon pays et m'ont prouvé que vous savez triompher des climats et porter tout à sa perfection. Je vous prie d'être l'interprête de ma reconnaissance auprès des citoyens vos collègues et d'agréer l'assurance de tous les sentiments distingués que je vous ai voués. » Il n'y aura désormais que pour elle des fruits au goyavier jaune, des régimes aux bananiers et au Tam-Rosa, arbre des Indes. Il s'établit d'elle au Muséum un constant échange d'espèces rares dont on s'informe mutuellement et qui font l'objet d'une correspondance singulièrement active.

A ce moment, Joséphine fait encore directement ses affaires et correspond personnellement avec les professeurs. Il en est de même, au moins pour la correspondance, lorsqu'elle a adopté pour son botaniste l'illustre Étienne-Pierre Ventenat, qui fut chanoine régulier de Sainte-Geneviève et membre de l'Académie des sciences, avant de professer la botanique au Lycée Républicain et de siéger à l'Institut.

Elle fait elle-même sa correspondance, car Ventenat a assez à faire avec la description des plantes du *Jardin de la Malmaison*, description destinée à accompagner des planches que peindra Redouté et que graveront les principaux artistes de l'époque. Pour cela, Joséphine lui alloue 12.000 francs par année, en même temps qu'à Redouté 16.000. Dès l'an XI, paraît le premier volume du *Jardin de la Malmaison* par E.-P. Ventenat, de l'Institut National de France, l'un des conservateurs

de la Bibliothèque du Panthéon. C'est un magnifique in-folio imprimé chez Crapelet et qui se trouve chez l'auteur à la Bibliothèque nationale du Panthéon, car Mme Bonaparte qui fait tous les frais du livre en abandonne le produit à l'auteur.

L'épigraphe est bien choisie :

Si canimus sylvas, sylvæ sint consule dignæ.

Mais la dédicace à Mme Bonaparte est bien plus belle : « Madame, dit Ventenat, vous avez pensé que le goût des fleurs ne devait pas être une étude stérile; vous avez réuni sous vos yeux les plantes les plus rares du sol français. Plusieurs même, qui n'avaient point encore quitté les déserts de l'Arabie et les sables brûlants de l'Égypte, se sont naturalisées par vos soins et, maintenant classées avec ordre, viennent présenter à nos regards, dans le beau jardin de la Malmaison, le plus doux souvenir des conquêtes de votre illustre époux et la preuve la plus aimable de vos studieux loisirs. Vous avez bien voulu me choisir, Madame, pour décrire ces différentes plantes et faire connaître au public les richesses d'un jardin qui égale déjà ce que l'Angleterre, l'Allemagne et l'Espagne nous offrent de plus curieux en ce genre. Daignez agréer l'hommage d'un travail entrepris par vos ordres. » Et il faut savourer le dernier couplet : « Si dans le cours de cet ouvrage, je viens à décrire quelqu'unes de ces plantes modestes et bienfaisantes qui semblent ne s'élever que pour répandre autour d'elles une influence aussi douce que salutaire, j'aurai bien de la peine, Madame, à me défendre d'un rapprochement qui n'échappera point sans doute à mes lecteurs. » Préludant aux destinées qui vont s'accomplir, Ventenat salue enfin Madame Bonaparte de la même salutation dont il eût salué la reine ou l'impératrice des Français : « Je suis avec le plus, profond respect, Madame... », le *Je suis* qu'on ne donne qu'aux souverains !

Malgré que Cuvier, dans l'éloge de Ventenat, eût fortement daubé les livres de grand luxe traitant de l'histoire naturelle, il n'est pas moins vrai que si le *Jardin de Malmaison* avait été traité luxueusement au point de vue de l'impression, il l'était scientifiquement au point de vue du dessin des plantes et de leur description. C'est ce que reconnaît d'ailleurs Cuvier : « Il n'existe certainement, dit-il, aucun ouvrage du même genre

dont les dessins soient plus corrects, les gravures plus soignées, les couleurs plus vives et plus vraies. » Redouté qui s'entendait à miracle à peindre les fleurs, qui n'y voyait pas des taches plus ou moins agréables, dont il escamotât les formes et dont il méconnût les organes, mais des êtres vivants dont la beauté consiste moins en leurs tons qu'en leur structure, était chargé des dessins et des peintures à l'aquarelle. Mais Ventenat ne le laissait point sans l'assister. « Quand une plante rare fleurissait à Malmaison, il y courait quelque temps qu'il fît, il y restait jusqu'à ce que le peintre eût bien saisi tous les détails, car, au bas du sujet principal, tous les organes de la fleur représentée trouvaient place : corolle, pétales, calice, pistil, fruit, valve, semence, etc.

Les aquarelles peintes par Redouté étaient gravées par des artistes d'une incomparable habileté, car cet art de la gravure était alors chez nous dans tout son éclat. On ne connaît plus guère les noms de Legrand, de Lefèvre-Marchand, d'Allais, de Testard, de Chaponnier, de Bontéty, de Renard, de Jacquinot; mais on connaît ceux de Dien et de Masson et ils suffisent à montrer qu'on avait su choisir parmi les graveurs les plus soigneux et les plus fidèles. Les planches, tirées très clair, étaient coloriées au pinceau avec un soin qu'assurait le petit nombre des exemplaires tirés et le prix auquel ils se vendaient. On assure en effet qu'il n'y eût que 200 exemplaires comprenant, en deux volumes, cent-vingt planches accompagnées chacune d'une description des plus complètes par Ventenat, devenu, au titre du tome II, botaniste de S. M. l'Impératrice et Reine, membre de la Légion d'honneur, de l'Institut de France, de l'Académie impériale des sciences de Turin et de la Société économique de Florence, administrateur perpétuel de la bibliothèque du Panthéon.

Quelle importance présente l'acclimatation de ces cent vingt plantes, venues de la Caroline méridionale, de la Nouvelle-Hollande, de l'Amérique du Sud, de l'Égypte, des Indes Orientales, de la Nouvelle-Zélande, du Cap, de la Chine et du Japon? Quels services rendus, quelles utilisations pratiques?

Certes, je vois passer bien des plantes admirables comme ces Nymphéas qui paraîtraient plus beaux aujourd'hui si l'on n'en abusait point; le Magnolia pourpre dont l'impératrice donna un rejeton à M. de Chateaubriand, le Verbena muta-

bilis qui fait l'orgueil de nos jardins ; mais il y en a d'autres, et en quantité, dont l'acclimatation est due à Joséphine ; ainsi : l'Hibiscus, le Phlox, le Catalpa, le Camélia, le Dahlia appelé Coquette de Rueil, de nombreuses variétés de Bruyères, de Myrtes, de Géraniums, de Mimosas, de Cactus et de Rhododendrons. Ce sont des conquêtes que rend assez faciles, il faut l'avouer, la nouvelle fortune de Madame Bonaparte. Les commissaires des Relations commerciales, répandus sur la surface du monde, s'empressent aussi bien que les ambassadeurs, les marins et les gouverneurs de colonies, à rechercher pour elle les plantes et les semences. Dès que le Muséum possède des espèces rares, les professeurs se hâtent d'en offrir des sujets, en échange desquels le citoyen Mirbel, nommé en l'an X intendant des jardins de Malmaison, envoie parfois quelques doubles qui arrivent s'ils peuvent.

Étrange personnage et peu sympathique, ce Mirbel, mari d'une Madame d'une beauté remarquable, qui, née à Constantinople, épousa d'abord un diplomate hollandais accrédité en Turquie. C'est elle qui, présentée à Joséphine, s'insinue, se rend aimable, se glisse, pousse son mari qui semble avoir appris la botanique lorsque, déserteur du train d'artillerie, il errait dans les Pyrénées et recevait les leçons du grand Ramond, ce précurseur. Il faut croire qu'il arriva à s'y entendre, car il présenta à l'Institut divers mémoires qui furent bien accueillis et Chaptal lui accorda une place de 125 francs par mois. Il en eût une de 500 de Joséphine, avec sa délégation « pour surveiller en son absence les établissement botaniques et ruraux de la Malmaison ».

Si M. de Mirbel paraissait avoir les connaissances propres à sa place, il n'imitait point la bonne grâce et la souplesse de sa patronne. Presque tout de suite, il entra en conflit avec le Muséum, exigeant pour Malmaison la totalité des plantes qui arrivaient d'outre-mer. Joséphine, à son instigation, se montra de même fort accapareuse. « Je vous ai autorisés, citoyens, écrivait le ministre aux administrateurs du Muséum, à délivrer au citoyen Mirbel, pour les jardins de Madame Bonaparte, tout ce qui ne serait pas essentiellement nécessaire à l'établissement qui vous est confié : Vous savez comme moi avec quel succès s'occupe Madame Bonaparte de la culture des plantes... Il est de l'intérêt de la science comme de la gloire de la France de seconder ce goût distingué et je vous invite à seconder ses

vues et les miennes par tous les moyens qui sont en votre pouvoir. »

Dès lors, Mirbel se tint pour le maître et il ne réclama pas seulement des plantes mais aussi bien des objets à l'usage des sauvages qu'il disait avoir été recueillis dans le voyage d'Entrecasteaux, et comme ces objets n'avaient jamais été remis au Muséum, les professeurs s'empressèrent d'offrir d'autres objets d'art rapportés par M. Baudin.

Aussi bien, M. de Mirbel ne tarda point à être chassé par l'Empereur pour avoir entraîné l'Impératrice à des dépenses immenses. S'il n'avait point eu à la pousser, du moins n'avait-il rien fait pour la retenir. Cette disgrâce dorée fit sa fortune puisque Joséphine, en demandant au roi Louis de le prendre en Hollande, lui ouvrit les carrières politiques où il n'eût garde de se souvenir de ses anciennes protectrices.

Ce qui donna à son administration de Malmaison son lustre particulier et ce qui aussi entraîna les plus grands frais, ce fut cette serre chaude dont l'établissement passa de beaucoup 200.000 fr. Elle fut construite sur les plans de Thibault et de Barthélemy Vignon : la première année, l'an XII, on y dépensa 98.083 fr. 05. L'année suivante, l'Empereur avait alloué 40.000 fr. on dépensa trois fois autant. Mais il faut le reconnaître : cette serre chaude de Malmaison exerça une véritable influence et imprima une direction. Elle constitua une des sept merveilles de Paris et on le comprend, certes, lorsque, dans ces aquarelles de Garueray que m'a communiquées avec une extrême bienveillance le duc Georges de Leuchtenberg, on voit, entre les feuillages et les fleurs tropicales, s'ouvrir un premier salon où sont disposées des antiquités d'Herculanum et de Pompéi, présents offerts à Madame Bonaparte par le roi des Deux-Siciles, dès les beaux jours de Monbello ; puis l'admirable salon de stuc aux décorations polychrômes que soutiennent quatre colonnes corinthiennes, débris de quelque temple aboli et au milieu duquel se dresse l'Amour de Bosio. Là n'est pas encore le point intéressant pour les botanistes ; cette serre forme trois travées de hauteurs diverses que terminent deux salons en hémicycles. Il y a là un effort qui n'a point encore été tenté vers une forme d'architecture appropriée à l'élève de sujets atteignant presque au même développement et à la même beauté que dans leurs pays d'origine.

Pour meubler cette serre, le Muséum s'empressa de se mettre

lui-même à contribution : « Madame, écrivaient à Sa Majesté l'Impératrice Reine, les professeurs du Muséum, le 17 vendémiaire an XIV, nous avons remis à M. de la Haye, jardinier en chef de Votre Majesté à la Malmaison, envoyé par M. de Mirbel d'après votre ordre, cent quarante arbrisseaux et arbustes de serre chaude. Votre Majesté verra, d'après l'état ci-joint, que nous avons choisi les individus les plus propres à figurer avantageusement dans la magnifique serre de Malmaison et par leur taille et par leur rareté. Nous espérons que Votre Majesté voudra bien reconnaître, dans notre empressement à la servir, le désir de mériter la bienveillance dont elle a eu la bonté de nous donner déjà tant de preuves. »

Mirbel renvoyé et Lelieur de Ville-sur-Arce établi par Napoléon en espèce de conseil judiciaire, de façon que l'Impératrice ne passât plus son budget, ce n'est point que les accroissements du jardin soient arrêtés, mais ils se font d'une autre facon. Les armées impériales parcourant successivement toutes les capitales d'Europe, l'Intendant général, lorsque c'est Daru, s'empresse, comme à Berlin en 1806, de prendre des serres royales les plantes qui manquent à Malmaison. La princesse Hatzfeld, qui a les jardins les plus renommés, se fait une joie de reconnaître par des fleurs la générosité du vainqueur. En 1809, à Schoenbrünn, pour être sûre d'être bien servie, Joséphine envoie son nouveau naturaliste Bonpland qui s'abouche avec le jardinier chef et emporte une moisson des plus abondantes. L'Empereur reconnaît les services qu'a rendu à l'Impératrice M. Booz, directeur des serres et des jardins de Schoenbrünn, en lui faisant présent d'une bague de 2.000 francs, mais il a conquis huit cent plantes exotiques qui n'existaient pas en France, un herbier magnifique et une incomparable collection des fruits d'Europe supérieurement moulés en cire.

Grâce à tous ces efforts, une collection qu'on peut bien dire incomparable se trouve maintenant formée à Malmaison et il est permis de s'en rendre compte par le nouvel ouvrage : *Description des plantes rares cultivées à Malmaison et à Navarre* dont Bonpland fit paraître le premier volume en 1813 et qui, pour le luxe et la perfection des planches, égalait l'ouvrage de Ventenat, qu'il surpassait, me disait, il y a quelques années, le savant et regretté docteur Hamy, par l'étendue et la méticuleuse probité des descriptions.

Ce jardin d'essai livrait gratuitement à tous ceux qui en

demandaient, des graines exotiques, des arbustes et des plantes. Les lettres adressées à ce sujet à l'intendant ont été dispersées et on en rencontre dans la plupart des collections d'autographes. Elles sont instructives : j'en ai jusqu'à six pour une semaine et il en est du Loir-et-Cher, de l'Hérault, du Nord, des environs de Paris. Et il ne s'agit point de commandes insignifiantes : M. Corvisart réclame pour son domaine de La Garenne de Colombes les arbres que l'Impératrice lui a obligeamment promis, il détaille les essences, il exige 1200 pieds, et il ajoute, car il n'entend point qu'on le berne : « J'espère, Monsieur l'intendant, que S. M. l'Impératrice Joséphine vous donnera aujourd'hui un bon savon pour vous fortifier dans le rôle de musard que vous remplissez si bien. »

Ils doivent donc subsister épars sur le sol de France ces arbres aujourd'hui centenaires qui attestent les progrès que Joséphine fit faire à la botanique. De même, dans ce Malmaison, réduit aux dimensions d'un jardin de curé par les successives spéculations des marchands de bien, à peine si quatre ou cinq arbres vigoureux attestent le goût de l'ancienne propriétaire, mais dans tous ces jardins qui s'étendent vers la Chaussée, dans ce merveilleux parc qui escalade la colline et où semble s'être perpétué le culte dont Joséphine s'était faite la desservante, partout des essences rares appellent le regard et forcent l'admiration, et l'on pourrait dire les cèdres de Joséphine comme on dit ailleurs les ormes de Sully.

Oui, mais qui se souvient et qui veut se souvenir : que sont devenues la Calomeria, la Bonapartea et cette Joséphiniana que Dusausoir chantait :

Josephiniana, telle est la fleur nouvelle
Dont l'éclat frappe mon regard :
Pour joindre aux lauriers de César,
Il ne fallait rien moins qu'une fleur immortelle.

Elles existent bien, ces fleurs, mais elles ont perdu des noms qui ne pouvaient échapper à la proscription et sans doute furent-elles l'objet d'un nouveau baptême, qui dut rapporter de nouvelles dragées.

Comment se plaindre au surplus que des fleurs aient perdu leurs noms lorsque des terres, presque des continents, se trouvent dans le même cas. Lors du voyage de découvertes du

Géographe et du *Naturaliste* aux terres australes, voyage qui, dans l'esprit du Premier Consul, avait en même temps qu'un but scientifique un but politique et qui produisit au moins la première exploration raisonnée de la partie sud-est de l'Australie, Peron et Freycinet appelèrent Terre-Napoléon ce que les Anglais ont appelé depuis Victoria. C'est sur la baie Talleyrand que fut construite leur ville de Melbourne. On déguisa en golfe Spencer le golfe Bonaparte, en golfe Saint-Vincent le golfe Joséphine et l'île Decrès devint l'Ile des Kangourous. Ce fut inutilement que Freycinet et Péron avaient cru glorifier Suffren, Desaix, Volney, Latreille, Fourcroy, Tourville, Montaigne, Duquesne, Descartes, Montesquieu, Bélidor, Boufflers, d'Estaing, Buffon, Lannes, Rabelais, Dombey, Guichen, Bernouilli, Lacépède, Morard, de Galles, Fermat, Monge, Caffarelli, Villars, qu'ils avaient nommé les Iles Laplace et les Iles Jérôme, les Iles Joséphine et la baie Murat, les noms même de Péron et de Freycinet ne souillèrent point cette terre prédestinée à être anglaise — aussi bien sans doute par les Hollandais que par les Français.

Ainsi les Anglais ont aboli sur la place et dans les atlas le souvenir de notre passage, mais il n'ont pu faire que nous ne les eussions point devancés et pour l'attester devant les hommes, outre les plantes et les animaux qu'ont rapportés nos explorateurs et qui se sont acclimatés en France, il y a ce mémorable ouvrage qui continue à faire autorité et au frontispice duquel, pour indiquer discrètement sous quels aupices il fut publié, l'on a gravé le château de Malmaison qu'entourent de leurs ébats, de leurs vols, du frissonnement de leurs feuillages les quadrupèdes, les oiseaux, les plantes, pacifiques conquêtes du voyage.

De la part qu'y prit Joséphine, il est une preuve que je tirerai encore des archives du Muséum que m'avait ouvertes mon éminent et regretté confrère le docteur Hamy.

« Madame, écrivent à l'Impératrice les professeurs administrateurs, vous protégez les Sciences, vous aimez ceux qui les servent utilement, c'est à ce double titre que nous croyons devoir adresser à Votre Majesté Impériale le rapport général que nous venons de faire au gouvernement sur le résultat de l'Expédition de découvertes. Nul voyage jusqu'à ce jour n'en a fourni de plus nombreux, de plus intéressants, et sans doute il fera dans la Science une époque mémorable. » Et, après

avoir énuméré les demandes modestes qu'ils forment en faveur des naturalistes de l'expédition, ils ajoutent : « Il en est une cependant pour laquelle nous supplions Votre Majesté Impériale de vouloir bien nous accorder sa toute puissante protection. Avec des collections extrêmement riches en tous genres, M. Péron nous a rapporté des matériaux aussi nombreux qu'intéressants pour l'histoire zoologique de ce voyage. Son compagnon et son ami, M. Lesueur, a préparé dans le même but un grand nombre de dessins et de peintures très soignés et surtout très exacts. Bien persuadés, Madame, que l'ouvrage qu'ils préparent doit être l'un des plus utiles et l'un des plus propres à consacrer les grands résultats de cette expédition entreprise sous les auspices de votre illustre époux, nous les recommandons à la bienveillance généreuse de Votre Majesté Impériale afin qu'ils puissent obtenir de lui les moyens qui leur sont indispensables pour la publication d'un pareil ouvrage et qui se réduisent, quant à présent, à la conservation de leurs appointements de 4.400 francs chacun. »

On ne saurait douter que l'Impératrice ne fût prête à aider dans la mesure de son influence un homme tel que Péron, car elle lui devait les perles de sa ménagerie et les raretés dont elle était la plus fière. Que son troupeau de Moutons mérinos, don, à l'origine, des souverains d'Espagne et du prince de la Paix, égalât, s'il ne le surpassa point, celui de Rambouillet, que la laine de ses 403 brebis et de ses 115 béliers fut « très fine, tassée, abondante » comme dit le Journal de l'Empire, et que le croît en fut tel que l'on put, le 12 juin 1807, vendre aux enchères 51 béliers et 80 brebis, le 7 juin 1808, 315 individus, béliers et brebis, et que cela devint un revenu sur lequel on put compter, elle s'en souciait assez peu, sauf qu'elle en tirait prétexte à construire deux bergeries selon les plus récentes recommandations des spécialistes, bergeries qui formassent point de vue dans le paysage et qui fussent des fabriques d'un genre nouveau, le genre utile.

Mais il faut bien l'avouer, ce n'était point du côté de l'utile que penchait son esprit. Elle était séduite en zoologie par ces curiosités qui marquent le désir des distractions futiles plus que le goût de l'instruction, qu'une suite dont on puisse tirer profit d'études intéressantes. A relever seulement les entrées des animaux qui lui sont offerts et dont elle ne tarde point à se dégoûter, on voit qu'il n'y a de sa part que des fantaisies. Ainsi

trouve-t-on en l'an XI deux petits Chevaux de l'Ile d'Ouessant et des Lamas du Pérou ; en l'an XIII, une Gazelle, des Moutons de Guinée, des Chamois, des Mouflons de Corse, quantité d'animaux venus de la Guadeloupe, un grand Aigle impérial privé, de 7 pieds 1/2 d'envergure, offert par M. David d'Anjou résidant à Grenoble ; on attendait un roi des Vautours, deux Hoccos, des Agamis envoyés de Cayenne, par le citoyen Victor Hugues, mais les deux Agamis étaient morts dans la traversée : ceux-là, leur destination était toute trouvée ; mais que faire des Lions envoyés par le Bey de Tunis, avec des Gazelles et des Autruches ? Heureusement s'en décharge-t-elle aussi sur le Muséum avec un sourire délicieux et des compliments très empressés. Ainsi fait-elle pour un immense poisson qu'on a pêché dans la Seine et dont les plus vieux pêcheurs ignorent l'espèce : c'est un Esturgeon. On a imaginé qu'il vivrait dans la cuvette de Malmaison et il y crève. Bourrienne l'envoie au Muséum en demandant qu'on l'y place comme une rareté singulière. Après le poisson crevé, le Chameau malade ; avec de bons soins on compte le rétablir et on espère le conserver. D'où venait ce Chameau ? Je ne sais, mais il était suité d'un Singe babouin qui se trouva être une acquisition précieuse pour le Muséum. « Nous en prendrons d'autant plus de soin qu'il nous vient de vous. » Lorsque débarque le premier convoi des animaux et des plantes venus de la Nouvelle Hollande et rapportés par Péron, Mirbel entend tout prendre : deux Cygnes noirs, deux Pigeons, deux Gazelles, deux Cailles, deux Rales et toutes les plantes. Au second envoi, on ne se disputa point le Tigre envoyé par le capitaine général Decaen, mais le Casoar, les deux Pigeons de Batavia et les deux Tortues de Diego-Garcia, les Makis, les Singes, le Gnou, le Zèbre, les soixante-dix-neuf individus, les uns donnés par le gouverneur général du Cap, les autres acquis par M. Péron, d'autres embarqués par le capitaine Baudin ; et il en restait encore à bord du *Géographe*, que le mauvais temps empêchait de mettre à quai : une Autruche, deux Chouettes, trois belles Poules d'eau et deux Pigeons couronnés.

Il y avait aussi deux Cerfs axis de l'Ile de France embarqués pour le général Moreau. C'était fort bien lorsqu'on les embarqua, mais quand ils débarquèrent, la guerre était déclarée entre le vainqueur de Marengo et le vainqueur de Hohenlinden. Mme Bonaparte n'entendait rien céder à Mlle Hulot, et donna ordre à son agent de s'emparer des Cerfs. Prévenu par l'amiral

commandant à Lorient, le ministre de la Marine décida que « ces animaux avaient ci-devant une autre destination, qu'ils ne seraient pas remis à l'agent de Mme Bonaparte, mais qu'ils partiraient pour Paris avec les autres animaux ». Et cela fit un étonnant convoi : un commis de marine, quatre personnes du bâtiment instruites et au fait du régime des voyageurs, deux gendarmes et un oiseleur envoyé par Mme Bonaparte. On avait omis d'envoyer quelqu'un qui fut expert en l'art de soigner les Tortues, car toutes, sauf une, crevèrent en route et elles furent pleurées.

Mme Bonaparte achevait l'an XII en réclamant du Muséum trois Autruches qui, disait-elle, avaient été envoyées pour elle et en offrant deux Pintades et un Cygne femelle, celle-ci d'un caractère difficile : mais d'ordinaire les animaux qu'elle offrait étaient morts, tels un jeune Lama et le Kangouroo géant. Elle en envoie les dépouilles et on l'en remercie avec des effusions respectueuses. S'ils n'ont point vécu c'est qu'ils ne pouvaient vivre « et les moyens immenses que Mme Bonaparte possède la mettent à portée de considérer les animaux sous des rapports tout à fait nouveaux et sous lesquels, écrit Fourcroy, il nous serait impossible de les observer ». Pour quoi, en échange du Zèbre et du Gnou qui ont cessé de lui plaire ou qui peut-être sont devenus trop méchants, le Jardin des plantes offre des Kanguroos, que Frédéric Cuvier, garde de la ménagerie, se charge de convoyer lui-même et qui sont installés, paraît-il d'une façon somptueuse. On ne le croirait guère à voir une gravure les représentant enfermés dans une sorte de couloir où les pauvres bêtes sont comme encagées.

Ils y mourront peut être bien, tout comme ont fait le fort bel individu de l'espèce du Couguar, les trois Protea et la Tortue envoyés au Muséum le 2 juin, le Secrétaire du Cap et les deux Tortues, envoyés le 9 juin ; un Singe et un Fourmilier empaillés. Mais on est à 1806 ; la ménagerie de Malmaison périclite. L'Empereur a trouvé que la dépense croissait tous les ans, il a congédié Mirbel et chassé les oiseleurs. Les animaux sont abandonnés, sauf les Cygnes noirs qui multiplient à l'infini et les oiseaux exotiques qui emplissent une immense volière. — Lors de la liquidation des dettes en 1810, il y eut de mémoires arriérés relatifs aux oiseaux pour 14.200 francs, — les Perroquets dressés sur des perchoirs aux mangeoires d'argent dans

le vestibule, et cette femelle d'Orang-Outan, à laquelle on a appris toutes les façons par lesquelles se caractérise un être humain civilisé, et qui joue la femme chrétienne, au point que, vêtue d'une longue redingote que sa pudeur ne veut point quitter, elle tient sa place dans un salon, se lève pour saluer, passe à table, y mange, avec un couteau et une fourchette, surtout des navets. Elle tombe malade et on ne lui épargne même point un lit, une chemise et une camisole; il faut qu'elle joue, jusque dans l'agonie, la comédie d'être une civilisée, et sa mort amuse et attendrit non point comme celle d'une bête, mais comme celle d'une demi-humaine.

Oui, cela, et de même l'agrément pour les yeux d'une immense collection d'oiseaux empaillés, dont à la fin elle se dégoûte et dont elle offre au Muséum les espèces que celui-ci ne possédait pas ; mais cette sorte de feu d'artifice en plumes, comme elle eût préféré le tirer sur des chapeaux, et comme, en vérité, pour la femme qu'elle était, il s'agissait d'abord de chercher une volupté de plus, un instrument de parure, un aliment à la curiosité, un divertissement pour le regard, point un objet d'observation, entreprise avec quelque méthode et suivie avec quelque précision scientifique !

Elle aimait pourtant les animaux familiers, et elle eût des chiens qui furent hargneux et célèbres, mais elle n'acclimata aucune race et n'introduisit aucune espèce. D'ailleurs Napoléon encourageait assez mal les essais de ménagerie. Un beau matin, étant dans son cabinet, il aperçut les Cygnes noirs et trouva qu'ils faisaient des cibles admirables ; aussi se fit-il apporter des carabines et ouvrit-il le feu! Joséphine accourut ; heureusement son noble époux était maladroit. Un autre jour, il avisa après déjeuner qu'il y avait dans Malmaison quantité de gibiers exotiques, et il fit distribuer des fusils à ses invités. Joséphine, sanglotante intervint. « Mais Bonaparte, tu n'y penses pas, toutes mes bêtes sont pleines ! » Cela lui valut d'être rabrouée d'importance, mais elle avait sauvé sa ménagerie. Il acclimatait, mais à sa mode qui n'était point courante. Il offrait du tabac à priser aux Gazelles, Chamois, Cerfs, qu'ils fussent ou non destinés au général Moreau, et l'on assure qu'ils en étaient très friands. Alors ils accouraient vers lui quand il se promenait dans le parc, avec son neveu et son petit-fils Napoléon-Charles ; ils se familiarisaient si bien qu'ils le laissaient mettre l'enfant à califourchon sur leur dos et le petit battant des mains

criait : « Encore, encore, oncle Bibiche ! » Et c'était une grande joie.

Voilà le spectacle que je garde de la Ménagerie de Malmaison et que je voudrais fixer : celui du conquérant d'Italie et d'Egypte, restaurateur et pacificateur, faisant chevaucher sur une Biche apprivoisée un petit enfant qu'il aime, au milieu des parterres de fleurs rares et entre des plantes de rêve...

Le Gérant : A. Maretheux.

Paris. — L. Maretheux, imprimeur, 1, rue Cassette.

LE « FUNTUMIA ELASTICA »
EN AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE

Par A. BAUDON
Administrateur des Colonies.

Le *Funtumia elastica* est abondant au Congo, mais son aire de répartition est bien moins étendue que l'on ne le croit généralement. Il n'a pas encore été signalé dans la région côtière du Gabon, pas plus du reste que dans le bassin de l'Ogooué, sauf toutefois peut-être dans la partie nord de l'Ivindo (du côté du Cameroun allemand), rivière qui est le principal affluent de la grande artère fluviale gabonaise. Au Moyen-Congo, il se rencontre plus fréquemment, mais néanmoins pas partout ; ainsi, dans la partie nommée administrativement Bas-Congo, qui s'étend à peu près de l'Alima à la forêt du Mayumbe, englobant les vastes plateaux batékés et qui est une région de savanes, souvent aride et dénudée, l'on ne le trouve pas, sauf toutefois vers l'embouchure de la rivière Léfini, affluent du Congo. Sur la rive droite de cette rivière, un colon en a, en effet, trouvé quelques peuplements d'une certaine importance. Il en a existé aussi, paraît-il, un peu plus au nord, au voisinage de la rivière Léfini ; mais ils auraient été détruits à la suite d'une exploitation intensive et inconsidérée par les indigènes. En effet, ces derniers, lors de l'installation des Européens, ont souvent détruit toutes les essences caoutchoutifères aux alentours des factoreries, dans le but de faire croire que le pays n'en possédait pas, espérant ainsi les détourner de s'installer dans le pays et par suite de ne pas être astreints à faire du caoutchouc. Arbre de forêt, le *Funtumia* ne se rencontre pourtant pas dans toute la partie du Congo constituée par la vaste dépression où se réunissent la Sangha, les Likouala, l'Oubangui et le Congo, laquelle est inondée durant une grande partie de l'année, car s'il souffre de la sécheresse, il ne peut supporter non plus l'excès d'eau. Sa rareté est toutefois relative, tout le long de l'Oubangui, où les rives sont en général basses et recouvertes par l'eau durant plusieurs mois. Au-dessus de Bangui, en remontant vers le Chari et l'Ouellé, il n'existe pas ou tout au moins il est rare.

Ayant énuméré les contrées où cet arbre ne pousse pas

spontanément, il est facile de voir qu'en somme, c'est seulement dans le bassin de la Sangha et dans la partie supérieure des rivières Motaba, Ibenga et Lobaye qu'on le trouve, mais là il est particulièrement abondant, à tel point que du côté de Carnot, par exemple, on l'a souvent abattu pour faire du bois de menuiserie, car il se travaille très bien et peut remplacer le Sapin pour les petits travaux.

Notre but n'est pas d'étudier ici cette essence, qui se rencontre aussi à la Côte-d'Ivoire. Elle est, du reste, fort bien connue. Il est plus intéressant d'examiner les essais de plantations qui ont été faits dans notre vaste colonie de l'Afrique équatoriale. Comme on le sait, cette colonie est soumise à un régime commercial spécial, celui des grandes concessions territoriales, régime du monopole exclusif des produits du sol, lequel, ainsi que l'on a pu s'en rendre compte après plusieurs années d'expérience, n'a pas donné les résultats que l'on en attendait. Parmi les obligations de ces sociétés, obligations du reste d'ordres très divers, il en est une qui est particulièrement intéressante en la circonstance, c'est celle qui les astreint à planter cent cinquante pieds d'une essence caoutchoutifère par tonne de caoutchouc exporté. La charge, ainsi que l'on peut le voir, était bien minime, lorsque l'on songe au bénéfice que peut rendre une tonne de caoutchouc, qui était souvent payé, surtout au début, 50 centimes à 1 franc le kilo et qui atteignait ensuite couramment plus de 10 francs sur les marchés européens. Cette clause, mentionnée aux cahiers des charges, n'était accompagnée d'aucune indication précisant les conditions dans lesquelles ces plantations devaient être faites, ni la façon dont devait s'exécuter le contrôle. Aussi, au début, l'Administration locale, ayant à faire face aux nombreuses difficultés résultant de l'occupation d'un pays mal connu, ne s'en préoccupa-t-elle pas et rien ne fut fait par qui que ce soit. Un peu plus tard, l'on fit connaître aux intéressés qu'ils ne devraient point perdre de vue cette obligation.

A l'heure actuelle, la liberté commerciale a été rétablie. Cette liberté est apparente, puisqu'elle ne vise pas le caoutchouc qui est le seul produit ayant jamais été exploité, de telle sorte qu'en fait rien n'est changé, et l'obligation de la replantation n'existant plus, il est intéressant de voir ce qui a été fait dans ce sens antérieurement au changement de régime.

Le premier essai de culture du *Funtumia elastica* fut fait vers

1904 par M. Ferrière, colon à la rivière Léfini, lequel l'a entrepris spontanément, n'y étant astreint par aucune obligation, à l'aide de graines recueillies dans les peuplements spontanés existant dans ces parages. Il fit alors une plantation de quelques milliers de pieds autour de son habitation, puis une autre un peu plus tard du côté de Ngantchou sur le bord du Congo. Après une croissance satisfaisante au début, cet essai d'un réel intérêt, sans avoir échoué, n'a pas donné les résultats que l'on pouvait escompter. Les plantations avaient été faites en terrains sablonneux qui, au préalable, avaient été débroussés et débarrassés de toutes les herbes et racines qui s'y trouvaient. Les plants, sortis de pépinières bien aménagées, avaient été repiqués en place lorsqu'ils étaient bien prêts pour cette opération ; au début de la mise en place ils avaient été abrités du soleil à l'aide de branchages disposés tout autour. Les plantations étaient surveillées et les pieds qui mouraient étaient remplacés par d'autres. Les résultats, six ans après, sont les suivants : les *Funtumia* se sont très inégalement développés, quelques-uns seulement ont atteint une belle taille, d'autres, au contraire, sont restés bas et touffus; chez tous l'on constate l'abondance de la ramification et, par contre, les faibles dimensions du tronc. Nombreux sont ceux qui ont été brisés ou ébranchés par les tornades ; par les plaies laissées sans soins des insectes se sont introduits, qui ont commis des ravages importants, de telle sorte que sur des troncs forts l'on ne voit que des rejets de petite taille. Il convient de signaler qu'en même temps qu'un grand développement de la partie ramifiée, il y a une floraison et une fructification plus abondantes que dans les arbres poussant spontanément. Ces plantations devraient être, à l'heure actuelle, au début de la période d'exploitation et il n'en est rien, précisément à cause du développement anormal de la tête au détriment du tronc qui est de trop faible taille pour être saigné, d'où un retard préjudiciable pour le planteur.

Obéissant aux injonctions de l'Administration, quelques sociétés concessionnaires tentèrent, peu après, de faire des plantations dans l'Oubangui et la Sangha. Les premières furent faites sur les bords de la rivière, dans des terrains argileux où existait la grande forêt que l'on eut le tort de détruire totalement, pour y transplanter ensuite de jeunes plantes sorties de pépinière. Exposés tour à tour aux pluies torrentielles

et au soleil brûlant leur succédant, dans un sol ne leur convenant pas, de la surface duquel la mince couche d'humus recouvrant l'argile ne tarda pas à être emportée, les *Funtumia* ne purent résister et le plus grand nombre disparut, de telle sorte qu'à l'heure actuelle il ne reste presque rien de ce qui avait été fait. Dans la Sangha, l'on procéda de même, mais le sol et le climat convenant mieux à cette essence qui se trouve là dans son milieu, les résultats, sans être particulièrement brillants, furent néanmoins plus satisfaisants et purent être continués avec l'aide de certains groupements indigènes. Plus dans l'est, aux sultanats du Haut-Oubangui, des essais de culture furent aussi tentés sans succès, mais cet échec s'explique plus facilement que d'autres, car le pays ne convenait pas, et de plus une difficulté non signalée ailleurs se présenta : les Termites détruisaient les jeunes plants après leur transplantation.

Enfin l'on doit mentionner, à titre documentaire, les tentatives faites à Brazzaville et dans les postes pour utiliser le *Funtumia* comme arbre d'avenue, tentatives qui ne furent pas heureuses car les arbres se développèrent en touffes irrégulières.

Ainsi que l'on peut le voir par ce qui précède, les essais de plantation de *Funtumia* au Congo n'ont pas donné de bien bons résultats, bien que cette essence se trouve en général à l'état spontané dans les mêmes parages. Cet échec ne doit pourtant pas arrêter toutes nouvelles tentatives, car nous croyons que si l'on avait tenu compte des conditions de végétation normale du *Funtumia*, les résultats eussent été certainement meilleurs; aussi à l'avenir ne devra-t-on pas les perdre de vue.

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

Ire SECTION. — MAMMALOGIE

SÉANCE DU 3 FÉVRIER 1913

Présidence de **M. Trouessart**, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. Debreuil analyse une lettre de M. Jouffrault, qui donne quelques détails sur son élevage.

Notre collègue possède une femelle de *Cervicapra* qui semble prête à mettre bas. Il demande quelles mesures il y a lieu de prendre quand les petits naissent en hiver.

M. Jouffrault s'étonne qu'au récent congrès cynégétique, aucune voix ne se soit élevée en faveur du Chevreuil. Une grande partie de la France a vu disparaître cet animal qui est menacé d'une extinction prochaine en raison de règlements défectueux et de la non-efficacité de la loi.

Il faudrait interdire la chasse et la vente du Chevreuil pendant plusieurs années, afin que l'espèce se reconstitue. Dans la période qui suivrait, la poursuite serait sévèrement réglementée; il faudrait notamment interdire l'emploi des Chiens courants et la destruction des femelles. La période la plus favorable à la chasse du Chevreuil paraît s'étendre entre juin et novembre, époque à laquelle les mâles portent leurs bois.

Une réglementation nouvelle serait désirable, mais elle ne pourrait avoir d'effet qu'à la condition qu'on l'applique strictement.

M. Dechambre fait une communication sur les Bœufs à cornes mobiles et pendantes de l'Afrique occidentale et présente des photographies et des pièces anatomiques se rapportant à ces curieux animaux. L'examen des pièces anatomiques montre que la cheville osseuse n'est pas soudée au frontal, mais qu'elle lui est reliée par une pièce cartilagineuse d'é ais-

seur variable. Les cornes mobiles sont très inégalement développées suivant les individus : elles sont souvent réduites, et il en résulte que cette curieuse anomalie peut être considérée comme préparant en quelque sorte la disparition totale des cornes.

D'autre part, les cornes mobiles peuvent apparaître dans les races les plus diverses et, de préférence, dans les races à longues cornes; dans celles-ci s'observent parfois, à titre d'anomalie, des individus sans cornes. Il n'y a donc pas, à proprement parler, de races de Bœufs sans cornes.

En résumé, les cornes des Bœufs peuvent disparaître de deux façons : soit par variation brusque ou mutation, soit par variation lente, dont un des stades est représenté par les cornes mobiles. M. Trouessart ajoute que les Egyptiens connaissaient déjà les Bœufs sans cornes.

M. Moussu présente une note sur le *Bos triceros* de Roch. Ce prétendu Bœuf à trois cornes serait caractérisé par une troisième corne unipaire et médiane. Dès longtemps on a émis des doutes sur la validité de cette race. Ce qui paraissait très singulier, c'est le développement extrêmement variable et la position très inconstante de cette nouvelle corne. En réalité cette dernière n'est qu'une production pathologique dont M. Moussu expose, d'après un de ses correspondants, le mode de formation. Les indigènes de certaines parties de l'Afrique savent immuniser leurs Bœufs contre la péripneumonie en leur inoculant un petit fragment de poumon. Or, ils pratiquent cette inoculation sur la tête et par des procédés tout à fait primitifs. Le résultat est très irrégulier ; il se produit toujours une vive réaction inflammatoire autour du point d'inoculation et le développement d'une protubérance osseuse et cornée. Selon la profondeur de l'inoculation la production cornée est plus ou moins volumineuse.

Ainsi s'explique l'existence dans certaines régions de l'Afrique de Bœufs à trois cornes qui, loin de former une espèce distincte, peuvent se rencontrer parmi les races les plus diverses.

Le Secrétaire,

M. Kollmann.

IIe SECTION. — ORNITHOLOGIE-AVICULTURE

Sous-section : Ligue pour la Protection des Oiseaux.

SÉANCE DU 24 JANVIER 1913

Présidence de **M. Magaud d'Aubusson**, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

A propos des plaques dont il a été parlé et qui serviraient à indiquer les propriétés protégées, on exprime le vœu que les propriétaires se réunissent et envoient leurs noms, ce qui permettrait d'en faire fabriquer en nombre.

M. Mailles désirerait savoir à quelle espèce pourraient bien appartenir les Serpents qui ont été signalés comme nuisibles aux nids et aux couvées.

M. l'abbé Etoc s'excuse de ne pouvoir assister à la séance, retenu qu'il est par un deuil. Notre collègue vient en effet de perdre sa mère, et M. le Président lui adresse, en son nom et au nom de la sous-Section, ses sympathiques compliments de condoléances.

Sur une observation d'un membre, une discussion s'ouvre au sujet des méfaits dont on accuse la Buse et les avis sont partagés. Selon M. P.-A. Pichot, on ne trouve dans le nid de cet animal que des Rongeurs, jamais un Oiseau, tandis qu'il n'en est pas de même de celui de l'Autour. M. Berthoule, au contraire, a pu constater *de visu* la férocité de la Buse qu'il a vue, pendant une invasion de Rongeurs, c'est-à-dire alors qu'elle avait une proie abondante, venir effrontément s'emparer d'une grosse Poule, aux pieds de la basse-courière.

M. Magaud d'Aubusson répond qu'il faudrait faire la balance entre les services rendus par l'Oiseau et le mal qu'il peut faire; et M. Pichot ajoute que le vrai moyen serait d'analyser le contenu des estomacs sous peine de ne parler que d'instinct. Un travail allemand du Dr Carl Hennicke, déposé sur le bureau, se trouve donner à ce sujet une statistique assez curieuse. Nous y lisons que, dans 1.704 Buses autopsiées, il a été trouvé 16 p. 100 de débris appartenant à des animaux utiles, 80 p. 100

à des animaux nuisibles et 4 p. 100 à des animaux indifférents.

Dans chacun des procès-verbaux des séances de la ligue, nous sommes, croyons-nous, condamnés à exprimer désormais le même regret, celui de ne pouvoir, faute d'espace, analyser ni même mentionner la quantité énorme de lettres et d'articles de journaux qui nous sont adressés. Leurs auteurs voudront bien nous excuser, et notre contrariété est d'autant plus grande que tous nous envoient, avec l'expression de leur sympathie, les plus précieux encouragements.

On ne peut, en effet, se figurer combien, sur tous les points du territoire, on s'ingénie à protéger nos malheureux Oiseaux, et notre Ligue est heureuse de pouvoir aujourd'hui adresser, par exemple, ses bien sincères félicitations à M. Guilloreau, instituteur au Pin, par Cerizay (Deux-Sèvres). Combien il serait à désirer que son exemple fût suivi. Dans une conférence publique, dont nous avons le texte sous les yeux, il a essayé d'inculquer aux habitants du pays les principes, grâce auxquels nous verrons, il faut l'espérer, cesser la lutte féroce entreprise contre les meilleurs amis de notre agriculture. Nous ne pouvons bien entendu, reproduire ici les excellentes choses qu'il a dites, mais le programme gracieusement illustré suffira à en faire connaître tout l'intérêt : « Nos Oiseaux. — Leur utilité incontestable en agriculture. — L'Oiseau est sacré tant pour son chant harmonieux, que pour la chasse sans trève qu'il donne à l'Insecte. — Le dénichage. — La chasse aux petits Oiseaux. — L'éducation des enfants et du peuple, pour empêcher ces mœurs barbares. — Utilité et noble but des Ligues conservatrices des Oiseaux. — La Ligue française de protection. — Conclusion. »

Plus près de nous, le journal *La Nature*, qui, chose bien rare, a su ne rien perdre de son intérêt depuis quarante et un ans qu'il existe, consacre à la destruction des Oiseaux par les phares les lignes suivantes dont nous donne lecture M. Magaud d'Aubusson :

« On sait quelles hécatombes d'Oiseaux se produisent autour des phares lors des migrations. Le Bulletin de la Ligue française pour la protection des Oiseaux nous donne un moyen de les éviter, moyen inventé par le professeur Thijsse et adopté par le gouvernement hollandais. Le grand phare de l'île de Terschelling était en Hollande un des plus grands destructeurs

d'Oiseaux. M. Thijsse observa que les Oiseaux ne périssent pas assommés contre la lanterne du phare, comme on le croit généralement, mais bien qu'ils s'épuisent à suivre, pendant des heures, dans leurs mouvements tournants, les rayons des projecteurs. Après s'être ainsi exténués, ils tombent sur les toits, dans les champs, où ils deviennent la proie facile des prédateurs les plus variés, Chats, Corneilles, hommes aussi parfois. Pour leur éviter cette mort, pour les protéger, il suffit de leur fournir de nombreux perchoirs, où ils puissent se reposer à l'abri de leurs ennemis. L'essai fait dans l'île de Terschelling a donné d'excellents résultats; des passages de milliers d'Oiseaux : Pinsons, Etourneaux, Alouettes, Grives, Bécasses etc., ont eu lieu pendant l'automne sans laisser de nombreux morts; ainsi, dans la nuit du 13 au 14 novembre, 6000 Oiseaux perchèrent et l'on ne trouva le lendemain qu'un mort, une Bécasse; la même nuit, 150 Bécasses périssaient au phare de Gotteville, près de Cherbourg. Souhaitons que les observations du professeur Thijsse ne restent pas lettre morte en France. »

Mais, hélas, il n'y a pas que les phares qui soient une cause de destruction des Oiseaux. On se souvient que notre ligue a pris en main la cause des infortunés Macareux de la côte bretonne, et nous sommes reconnaissants au *Figaro*, qui a bien voulu faire campagne avec nous dans l'excellent article que voici :

« Les amis des Oiseaux ont matière à se réjouir. Enfin un préfet excellent aime la nature avec bonhomie et, dans la limite de son pouvoir, s'efforce à la protéger. Ce préfet est celui des Côtes-du-Nord. Et tout honnête homme se doit de le respecter pour un arrêté qu'il prit ces temps derniers, un arrêté qui protégera en toute saison le menu peuple des Calculots.

« Peut-être on ne sait point assez nettement ce qu'est un Calculot. On nomme ainsi, en Bretagne, un Oiseau; c'est le Macareux, *Fratercula arctica*. Ce volatile marin, du groupe des plongeurs, est célèbre pour son énorme bec...

« Donc, la Ligue française pour la protection des Oiseaux, que préside M. Magaud d'Aubusson, et dont M. A. Chappellier, préparateur à la Faculté des sciences, dirige le Bulletin avec une compétence si dévouée, avait pris la défense des malheureux Calculots. Il faut dire que ces victimes, impitoyablement poursuivies, avaient peu à peu abandonné les îlots sur lesquels elles nichaient au long des côtes de Bretagne. Leur dernière colonie s'est réfugiée, aujourd'hui, sur l'île Rouzic, une des

Sept-Iles, située à 10 kilomètres environ, au large de Perros-Guirec. C'est là qu'ils arrivent vers le mois d'avril et déposent leur œuf unique dans les terriers de Lapins de garenne. Les Macareux couvent assidûment et nourrissent ensuite leur jeune avec des Lançons, petits Poissons qu'ils vont capturer en plongeant parfois jusqu'à vingt mètres de profondeur.

« Hélas ! Ces Calculots, pacifiques et confiants, sont décimés tous les ans par des « chasseurs » qui en font un massacre. Et, si l'on n'y prenait garde, la colonie de Rouzic, la dernière, disparaîtrait comme les autres. Elle est bien près de disparaître.

« En juin 1911, le lieutenant H..., à la suite d'une excursion écrivait : « ... Une déception nous attend, la colonie a été déci-« mée, l'île offre l'aspect d'un véritable champ de carnage ; au « bord des trous où nichaient les Oiseaux, des Mouches de « cadavres, une odeur infecte. Par places, des centaines de « douilles vides en tas sur le sol, comme les étuis d'une mitrail-« leuse après un combat. »

« Le docteur Louis Bureau, l'éminent directeur du Muséum d'histoire naturelle de la ville de Nantes, communiqua ces renseignements à la Ligue pour la protection des Oiseaux, laquelle écrivit aussitôt au préfet des Côtes-du-Nord. Et cet appel fut entendu. Dans un arrêté sur la chasse, nous lisons un article 3 qui est un bulletin de victoire pour les amis des Oiseaux : sont interdits en tout temps, même lorsque la chasse est ouverte, la chasse, la destruction, la capture, l'importation, l'exportation, le transport, le colportage, la mise en vente et l'achat des Oiseaux ci-après : les Macareux, etc...

« Ainsi, l'on peut espérer que les derniers de ces humbles Calculots vivront, et peut-être, si la vie est douce, repeupleront-ils. C'est un succès de la Ligue pour la protection des Oiseaux. »

Nous nous permettrons d'ajouter un seul mot : elle en est fière, et ce seul acte suffit à démontrer son utilité.

Au delà des mers, la cause des Oiseaux est également défendue avec éloquence, et nous lisons dans un journal de Saïgon :

« Je viens seulement de lire l'article de l'*Indo-Chine libérale*, dans lequel vous réclamez si sagement l'interdiction de la chasse aux Marabouts, Aigrettes, Hérons, etc., pendant deux ou trois ans afin d'éviter la disparition complète de ces Oiseaux qui,

comme vous le dites si bien, sont les meilleurs protecteurs de la rizière.

« Ce que vous dites au sujet des Marabouts comme destructeurs de Rats est absolument exact ; j'ai quelquefois tué de ces grands Oiseaux et chaque fois j'ai trouvé dans leur estomac un Rat, quelquefois deux ou trois. J'ai également assisté à la façon dont ces Oiseaux, très voraces, chassent ce véritable fléau de nos rizières et peut-être le récit en intéressera-t-il vos nombreux lecteurs.

« Lorsque les Marabouts sont assez nombreux pour cette chasse, voici comment ils procèdent. Après avoir choisi la rizière où ils doivent chasser, ces Oiseaux l'entourent et vont vers le centre en rétrécissant toujours le cercle qu'ils ont formé de façon à chasser devant eux, vers le milieu de la rizière, les Rats qu'ils convoitent pour se nourrir. Dans la saison des pluies, les Rats abandonnent leurs trous presque toujours inondés et vivent sur les herbes où les Marabouts les guettent. Finalement tous les Rats de la rizière se trouvent rabattus au milieu du terrain et entourés d'un cercle étroit de Marabouts : c'est alors que la chasse commence, les Oiseaux happant prestement tout Rat qui essaye de s'échapper ; et de cette façon une vingtaine de Marabouts ont vite fait de détruire une centaine de Rats et même davantage.

« Il serait donc très intelligent de protéger ces Oiseaux et d'en encourager l'élevage au lieu d'en supporter la destruction. Le Marabout s'élève en effet très facilement ; pris jeune, il s'apprivoise très vite et je crois qu'il serait très possible d'en faire un animal domestique, je songe même à donner l'exemple ; j'ai chargé nombre d'Annamites de capturer tous les jeunes Oiseaux qu'ils pourront trouver et de me les apporter. Une centaine ou deux de Marabouts apprivoisés peuvent très bien, selon moi, débarrasser en un an 500 hectares de rizières de tous les Rats d'une province et cela sans dépense aucune, au contraire. Reste la question des plumes précieuses pour lesquelles on massacre tous les ans tant d'Oiseaux si utiles et qu'il serait facile d'arracher aux Marabouts une fois domestiqués, comme on arrache, je crois, les belles plumes aux Autruches... »

Si nous revenons en France, nous constatons avec plaisir que les pouvoirs publics commencent enfin à s'apercevoir du péril. En Vendée, un jeune homme de dix-sept ans est condamné à

50 francs d'amende par le tribunal des Sables-d'Olonne pour chasse des petits Oiseaux avec engins prohibés; à Fontenay-le-Comte, deux individus le sont à 100 francs d'amende et à la confiscation des engins pour avoir chassé les Alouettes la nuit avec traineau et un domestique a obtenu également une amende de 50 francs pour avoir chassé la nuit avec des collets.

Un autre braconnier semble, au dire de M. Rollinat, plus difficile à attraper, car notre collègue nous écrit d'Argenton, à la date du 31 décembre :

« Il y a un mois environ, j'ai mis aux arbres de mon jardin, dix nichoirs Berlepsch pour Mésanges et autres. Dès le lendemain des Mésanges bleues y entraient, mais les Friquets, très nombreux chez moi, montent maintenant la garde près des nichoirs et les Mésanges n'y viennent plus guère. »

Et le Chat ! Il est connu depuis longtemps, et les amateurs de gibier savent à quoi s'en tenir sur son compte, d'autant que tous n'ont pas, pour s'en débarrasser, les aptitudes merveilleuses d'un vieux Nemrod de mes amis, qui habite en Seine-et-Oise et que les bonnes femmes du village, réduites au rôle de Mère-Michel, ont baptisé du nom de Ravachol. Cependant le *Thierfreund*, de Strasbourg, dit avoir trouvé un procédé, grâce auquel on pourrait combattre cette peste.

« Souvent, dit-il, on entend des amis des Oiseaux se plaindre de ce que nos Chats poursuivent les Oiseaux avec acharnement durant l'époque de la couvée et leur font énormément de tort. J'ai essayé, suivant les indications de Kisch, d'éloigner les Chats des nids par un moyen fort simple et pourtant sûr. J'ai imprégné d'huile animale empyreumatique de vieux chiffons que j'ai fixés ensuite dans les buissons, sur les arbres, et aussitôt le résultat a été réellement merveilleux. Au cours d'une conférence avec projections lumineuses, que j'ai tenue l'hiver dernier, j'ai fait part de mon expérience à mes auditeurs. En conséquence, on m'a demandé de divers côtés de petits échantillons de cette huile, et comme j'ai fait droit à ces demandes, je reçois maintenant quelques communications vraiment enthousiastes sur les succès obtenus avec ce moyen aussi simple que peu coûteux. Il est bon toutefois de placer les chiffons imprégnés avant que les Oiseaux ne commencent à nicher ou après que les jeunes sont sortis de l'œuf parce que les Oiseaux se laissent facilement effaroucher si l'on approche de leur nid pendant la couvaison. J'ai essayé de pousser de force un Chat dans un

buisson dans lequel se trouvaient des chiffons préparés de la sorte ; impossible de le décider à y entrer. En outre, j'ai jeté devant un Chat qui était un excellent chasseur de petits Rongeurs, une Souris que j'avais frottée de cette huile ; le Chat n'y toucha pas. Mon moyen épargne nos Chats, mais favorise en même temps la protection des Oiseaux. »

Ainsi s'exprime la feuille alsacienne. Il peut se faire — ce qui n'aurait rien de bien étonnant — qu'elle rencontre des incrédules ; ils auront une ressource : essayer.

Telle est une partie des nouvelles qui intéressent la Ligue, nous disons une partie, car il nous faut le répéter encore, nous sommes obligés de nous arrêter en face d'un courrier devenu chaque mois plus considérable. Cependant nous nous en voudrions à nous-même si, avant de terminer, nous passions sous silence un vieil article — tout devient vite bien vieux à notre époque — qui date de 1898 et que M. Chappellier a retrouvé dans la *Revue scientifique*. Il est dû à la plume élégante de M. André Godard et on y verra comment à ce moment cet ami de l'Oiseau avait vu la gravité du danger et deviné tout le mal qui s'est accompli depuis lors.

M. le Président envoie les félicitations de la Ligue à M. le comte Clary, promu officier de la Légion d'honneur.

La séance se termine par une communication de M. A Chappellier sur le nourrissage hivernal des Oiseaux.

Le Secrétaire,
Comte D'ORFEUILLE.

IIIe SECTION. — AQUICULTURE

SÉANCE DU 10 FÉVRIER 1913

Présidence de **M. Raveret-Wattel**, président.

Le précédent procès-verbal est lu et adopté.

M. le Président adresse les félicitations de la section à M. Le Fort, qui vient d'être nommé officier du Mérite agricole et à M. Dagry, nommé officier de l'Instruction publique.

M. G. de Southoff donne des indications concernant les établissements où l'on pourrait se procurer des Grenouilles-Bœufs (*Rana mugiens*).

M. Rollinat envoie des renseignements touchant la reproduction des Reptiles. « L'année 1912, dit-il, fut désastreuse pour eux.

« En campagne, sauf les œufs déposés dans des fumiers par le Tropidonote à collier, tous les autres ont avorté, et il en a été de même chez moi, où j'en avais quelques-uns : Lézards et Tropidonotes.

« Du 25 au 31 décembre, j'ai exhumé tous mes œufs de Cistudes d'Europe. J'avais 44 pontes, qui m'ont donné 342 œufs. Tous les embryons étaient morts entre le début et les deux tiers du développement. Il en a été certainement de même en Brenne, où cette Tortue est commune.

« En septembre et octobre, les poseurs du chemin de fer trouvaient, dans le ballast, des pontes aux embryons morts. Pas de jeunes Lézards de l'année sur les banquettes ! Voilà le résultat d'un été froid et humide et d'un début d'automne qui ne valait guère mieux. Pour les espèces ovovivipares, il n'en est pas de même ; elle font leurs petits un peu plus tard qu'à l'ordinaire, tout simplement. »

M. Le Fort annonce que la Société générale pour le commerce du Poisson vient de fonder à Paris une maison où la vente du Poisson se fera en commun, au fur et à mesure des demandes de la consommation.

Sur une observation de M. Chappellier, M. Le Fort fait remarquer qu'entre autres, la Carpe perd très peu de son poids en captivité, à condition qu'elle ne puisse prendre ses ébats ; un Poisson de 1.750 grammes ne maigrit que de 125 grammes en six mois.

M. le Président communique deux notes : l'une sur l'élevage du *Salmo* salar dans l'établissement d'Usty Luga, en Russie, la seconde sur l'acclimatation du Barbeau méridional dans le Sig (Oued Mekerra) en Algérie.

M. Bellette écrit de Douai, qu'ayant vidé une partie des bassins qui entourent le musée d'Histoire naturelle, il a repris des Black Bass dont nous lui avions envoyé un certain nombre d'exemplaires l'an dernier. Ces animaux qui mesuraient de

12 à 15 centimètres de longueur, lors de leur immersion, mesuraient 21 à 24 centimètres lorsqu'on les a pêchés. Ils ont été remis dans une pièce d'eau centrale.

M. Loisel donne des nouvelles de l'élevage de Homards de Bergen (Norvège). M. Appellof va transporter ses élevages à Korschavn près du cap Lindesness, au sud de la Norvège. Le nouvel établissement sera construit sur le modèle de celui de Rhode-Island aux États-Unis.

Notre collègue donne également des renseignements au sujet de l'élevage des jeunes Morues à l'établissement de Koitingsö (Norvège), qui donne des résultats très satisfaisants. De septembre 1911 à octobre 1912, les Morues ont augmenté de 0,25 à 0,76 grammes (poids total). On leur donne comme nourriture des Harengs salés de qualité inférieure.

A propos de l'incubation, entre des couches d'ouate, des œufs de Salmonidés en Russie, M. Raveret-Wattel communique la note suivante qu'il a reçue de M. Jaffé, de Hanovre (Allemagne).

«... J'ai, en effet, pendant plusieurs années de suite, fait des esais d'incubation d'œufs de Salmonidés entretenus simplement humides, mais je ne me servais pas de lits d'ouate, parce que les œufs morts s'y collent trop facilement ; j'employais une sorte de flanelle de coton, lisse d'un côté, molletonneuse de l'autre, qui était tendue sur des cadres comme ceux dont on se sert pour l'expédition au loin d'œufs embryonnés. Ces cadres étaient placés, les uns au-dessus des autres, dans une caisse fermant par une porte à charnières et dans laquelle ils reposaient sur des tasseaux, comme les rayons d'une armoire. Dans le haut de la caisse, une boîte remplie de mousse imbibée d'eau entretenait l'humidité à l'intérieur. Ces essais étaient entrepris en vue d'expéditions d'œufs à faire aux Indes.

« Ce qui donna le meilleur résultat fut un modèle de cadre double, où l'on plaçait de la mousse, qui entretenait l'aération et une humidification convenable des œufs. Dans mon laboratoire, avec les cadres simples, la perte variait de 20 à 25 p. 100 de la quantité d'œufs ; elle s'abaissait à 10 ou 15 p. 100 avec les cadres doubles garnis de mousse.

« Pour les expéditions faites aux Indes, la perte, pendant le voyage, variait de 20 à 30 p. 100 de la quantité d'œufs, suivant l'habileté du convoyeur.

« En somme, le système, curieux au point de vue expéri-

mental, ne paraît guère susceptible d'une application pratique que dans certains cas spéciaux, comme celui du transport d'œufs à de grandes distances. »

Le Secrétaire,

DESPAX

IVe SECTION. — ENTOMOLOGIE

SÉANCE DU 10 FÉVRIER 1913

Présidence de **M. Clément**, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Sur l'initiative de notre collègue M. le prince Pierre d'Arenberg, la Société d'acclimatation a l'intention d'organiser une exposition d'Histoire naturelle à Paris; plusieurs réunions ont eu lieu pour étudier la question au point de vue pratique, et un projet a été élaboré qui, nous l'espérons, ne laissera place à aucun aléa. Tout d'abord, une commission financière sera nommée, et une souscription entre les membres de la Société appellera le concours de tous ceux qui s'intéressent aux sciences naturelles, plus particulièrement à l'Entomologie. Cette première question élucidée, un local vaste, très éclairé, situé au centre de Paris, par exemple l'Orangerie des Tuileries, ou le Jeu de Paume, deviendra l'emplacement rêvé pour notre future exposition. Il y a tout lieu de croire que les pouvoirs publics nous donneront à ce sujet toutes les autorisations désirables. La Belgique nous a précédés dans cette voie, et nous apprenons que Liége s'apprête à convier tous les savants, tous les collectionneurs, à collaborer à une exposition internationale du même genre, dans le cours du mois de mai prochain.

Un certain nombre de nos collègues ont le désir de visiter une manifestation de la Science, qui, pour la première fois, se présente sous cette forme. Qu'ils étudient chaque section dans tous ses détails, surtout en ce qui concerne les relations parfois si étroites de l'Entomologie avec l'Ornithologie, ils se rendront ainsi compte que notre projet est non seulement possible mais éminemment utile ; c'est un des meilleurs moyens pratiques d'attirer l'attention des enfants et de leurs maîtres

sur des recherches dont ils ne soupçonnent pas encore le captivant intérêt.

M. le Secrétaire général communique un travail de M. le professeur Marchal, sur le « Projet d'un jardin entomologique expérimental ». Cette étude, déjà vieille de quelques années, aurait bien mérité au moins un commencement d'exécution, mais on se heurte ici, comme en beaucoup d'autres questions, d'ailleurs, à une inertie déplorable, et tout demeure dans l'expectative.

M. le docteur Loisel, à la suite de cette lecture, rapporte ce qu'il a vu dans ses divers voyages à l'étranger. En Amérique, la station entomologique de Washington est des plus intéressantes. Amsterdam est pour l'Europe un modèle qu'il serait utile de consulter. Cette ville a choisi comme directeur de sa station, un simple instituteur, mais d'une intelligence scientifique remarquable. Faut-il parler des fermes de Papillons d'Angleterre que nos « Magazines » ont rendues célèbres ! Qui n'a été frappé de la description enthousiaste que la vue de ces magnifiques représentants de la faune tropicale a suscitée. Et les Anglais, gens éminemment pratiques, ont su tirer parti de cette production, dirons-nous anormale, pour se faire des rentes.

Mais n'insistons pas sur ce point, contentons-nous de rester dans le domaine purement scientifique, et regrettons avec M. le docteur Loisel, que le rucher et les élevages de Vers à soie, embryon d'Insectarium, autrefois installés au Muséum, aient complètement disparu; nous sommes convaincus que la question est mûre pour une solution favorable, toutes les bonnes volontés sont prêtes, il suffira de les mettre en œuvre.

M. Chappellier cite l'exemple d'un colonel en retraite qui occupe ses loisirs, rue d'Ulm, à étudier les différentes phases de la vie chez les Insectes et leurs transformations successives; ses efforts ont été agréablement récompensés par la découverte dans un aquarium, sur du coton mouillé, de nouveaux Hyménoptères parasites.

M. Mailles, en 1877, au cours d'une visite à Amboise, chez M. Lelièvre, a vu, avec grand étonnement, un fort bel élevage de Papillons, sous un hangar, dans une cour; l'installation

quoique rudimentaire, donnait les résultats les plus satisfaisants.

M. Clément montre une larve de Diptère, de la famille des Syrphides, du genre *Nerodon*, trouvée dans des oignons d'Amaryllis; cette larve qui vit habituellement dans les bulbes de Narcisses et autres plantes de même nature, est très nuisible, aussi serait-il sage de fournir à notre Président l'occasion de l'étudier à loisir en lui envoyant des bulbes attaqués.

Le Secrétaire,
Abbé G. Foucher.

Ve SECTION. — BOTANIQUE

SÉANCE DU 17 FÉVRIER 1913

Présidence de **M. D. Bois**, Président.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. le Président, donne connaissance d'une lettre de M. le Dr G. Perez qui remercie la Société de l'avoir nommé membre correspondant, et annonce un envoi de graines de *Statice* (espèces arborescentes de ce genre) originaires des Canaries, ainsi que de quelques formes obtenues par lui. Ce sont de belles plantes de serre froide pour le climat de Paris, qui pourront être aussi cultivées en plein air dans la région méditerranéenne, en situation bien exposée.

Au sujet du procès-verbal de la séance du 16 décembre dernier, et à l'occasion d'une remarque de M. Ch. Rivière, M. Robertson-Proschowsky à envoyé la note suivante :

« L'unique floraison dans mon jardin du *Sterculia acerifolia* a eu lieu sur les branches ayant déjà un certain développement. L'arbre a environ dix-huit ans; il a passé les dix premières années en pot et sans se développer pour ainsi dire : il possédait quelques branches encore jeunes et à peine lignifiées; les fleurs se sont développées seulement sur les branches bien lignifiées.

« Il en est de même pour les deux autres espèces de *Sterculia* qui ont fleuri dans mon jardin, *S. lurida* (*Brachychiton luri-*

dus F. Mull.) et *S. neo-caledonica* Hook. f. Je possède quelques exemplaires de cette dernière espèce ; l'un d'eux est notamment remarquable par son développement ; il a fleuri plusieurs fois, toujours sur les branches qui ont quelques années, *et n'a jamais perdu aucune feuille avant, pendant ou après la floraison* ; c'est aussi ce que j'ai observé lors de l'unique floraison du *S. acerifolia.*

Dans le *S. lurida*, au contraire, l'arbre était complètement dépourvu de feuilles quelques mois avant la floraison et pendant celle-ci.

« Comme, en ce qui concerne le *S. acerifolia*, je ne puis citer qu'une observation de ma part, il me semble téméraire d'en conclure trop vite que la différence constatée est due soit à une différence des conditions climatologiques entre la Côte d'azur et l'Algérie, soit à une cause individuelle.

M. Lasseaux déclare avoir observé à Orotava (Ile de Ténériffe) le *Sterculia acerifolia* entièrement dépourvu de feuilles au moment de sa floraison, comme l'a remarqué M. Proschowski à Nice.

La lettre de ce dernier collègue contenait aussi une note sur les *Eucalyptus*, dont M. le Président donne lecture ; elle sera insérée à part. Cette note fait ressortir l'utilisation des écorces tombées au pied de ces arbres par exfoliation, puis donne des détails intéressants sur l'accroissement et le développement de l'*Eucalyptus Globulus* dans diverses conditions du sol.

M. Debreuil, à ce sujet, demande quels sont les Eucalyptus les plus résistants au froid. M. Lasseaux indique que jusqu'à présent ce sont les *E. urnigera*, *E. coccifera* ; il existe à Verrière-le-Buisson, propriété de M. Philippe de Vilmorin, un exemplaire fructifère de cette dernière espèce résistant en pleine terre depuis plus de vingt ans, sans autre abri qu'un rideau d'arbres plus grands le protégeant des vents froids du Nord.

Tout récemment, des espèces alpines, habitant les montagnes d'Australie et surtout de Tasmanie, et localisées dans dans des régions recouvertes par la neige en hiver, ont été mises au commerce par la maison Vilmorin. Ces espèces d'*Eucalyptus*, originaires des régions froides, qui pourront être essayées là où les *E. urnigera* et les *E. coccifera* ont été introduites avec succès, sont au nombre de dix : *E. Cambagei*, *cinerea*, *Consideneana*, *delegatensis*, *Maideni*, *MacArthuri*, *paludosa*, *rubida*. *Smithii*, *stellulata*.

M. Lasseaux fait cette remarque que l'*E. coccifera* n'a pas donné de bons résultats partout, parce qu'on l'a planté trop jeune; il est nécessaire que les jeunes pieds mis en pleine terre soient déjà durcis par quelques années de culture en pot.

Il cite également la difficulté que présente, en pépinières, l'élevage de jeunes semis de Hêtre, et d'une façon générale de plantes alpines, là où elles ne sont pas protégées par la neige.

M. Bois signale qu'au jardin botanique de Hambourg, M. le professeur Zacharias réussit à conserver vivantes en plein air de nombreuses espèces alpines qui gèlent sous le climat de Paris, simplement avec l'aide d'une couverture de branchages de Sapins.

M. Mailles cite le même cas, pour l'hivernage en pleine terre de *Fuchsia*, abrités au pied simplement par de la paille de bois, abri suffisant, léger, laissant passer l'air et ne concentrant pas l'humidité comme les couvertures de feuilles sèches, lesquelles finissent par être trop humides.

M. Le Fort cite comme pouvant rendre le même service dans les régions où elle abonde (régions siliceuses), la Fougère à l'Aigle (*Pteris aquilina*).

Ce même collègue signale diverses notes publiées dans *Halles et marchés* : l'une au sujet du commerce horticole entre la France et l'Italie, l'autre sur divers légumes japonais, une troisième sur la liste des fruits et légumes peu connus que l'on peut se procurer aux Halles actuellement.

M. Bois signale que les mesures prises, pour la réglementation des expéditions de produits horticoles provenant d'Italie, le sont en vue de protéger nos cultures de Mûrier contre l'invasion du *Diaspis pentagona* Targ., Insecte du groupe des Cochenilles qui sévit sur les Mûriers en Italie, mais qui est aussi sur une foule de plantes susceptibles d'être introduites (1).

Un décret, daté du 17 avril 1912, prescrivant certaines mesures de précautions à l'égard des importations de végétaux italiens susceptibles de propager en France le *Diaspis penta-*

(1) Voir pour l'histoire de cet Insecte, *Bulletin mensuel de l'office des renseignements agricoles*, 1911, p. 432 et 568, et dans la même publication, 1911, p. 410 et 413, les mesures édictées en Italie pour sa destruction.

gona a été remplacé par un nouveau décret paru le 5 février 1913 au *Journal officiel.*

D'après ce nouveau décret l'importation en France des Mûriers, Amandiers, Pêchers, Abricotiers, Pruniers, Cerisiers, Mûriers à papier, Micocouliers, Sophoras, Lauriers-cerise, Lilas, Fusains du Japon reste prohibée en toute saison.

Les fleurs destinées à la parfumerie (envoyées dans certaines conditions) les arbres résineux, les Palmiers, les fruits des Aurantiacées peuvent pénétrer en France en toute saison.

L'importation et le transit des fleurs coupées fraîches sont autorisés du 1er novembre au 1er mars.

Enfin, du 15 janvier au 1er mars, l'importation des végétaux ligneux (autres que ceux désignés ci-dessus) de provenance italienne est autorisée à la condition qu'ils aient été reconnus à la frontière non infectés par le *Diaspis pentagona.* L'inspection a lieu au bureau de douane de Vintimille sous la direction et le contrôle du directeur de la station de pathologie végétale d'Antibes.

M. Loyer, secrétaire général, annonce l'envoi prochain de Phyllies à M. l'abbé Foucher, secrétaire de la section d'Entomologie, il demande quels arbres pourront servir à la nourriture de ces curieux Orthoptères, à défaut de feuilles de Manguiers. M. Bois signale qu'on a autrefois conservé pendant longtemps de ces Phyllies aux serres du Muséum ; ces Insectes qui étaient étudiés par M. Ch. Brongniart furent conservés en bon état, en les plaçant sur des Goyaviers.

Au sujet des fruits de provenance étrangère qu'on trouve actuellement aux Halles, il convient de citer les Cranberries (fruits de l'*Oxycoccos macrocarpus*) (1), les Anones, les Avocats, les Kakis, les Litchis, les Mangues, les Physalis, les Pamplemousses, etc., fruits pour lesquels on trouvera des renseignements dans les ouvrages traitant des productions des pays chauds et, en particulier, dans celui publié par notre président et M. Capus, sous le titre : *Les produits coloniaux* (2), ouvrage auquel la Société nationale d'Agriculture vient de décerner, en février 1913, une de ses plus hautes récompenses (Prix Heuzé).

Le Secrétaire de la Section,
J. GÉRÔME.

(1) Voir *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, 1911, p. 295.
(2) *Id.*, 1912, p. 251.

CHRONIQUE GÉNÉRALE ET FAITS DIVERS

Les *Cochons de lait* des dames de Bayonne. — Les Singes de Gibraltar. — Projets d'installations nouvelles au Jardin zoologique de Londres. — Talégalles et leur ponte. — Incendie du château des Cygnes. — Perruches ondulées bleues. — Vente annuelle d'animaux du Jardin d'Anvers. — Les conférences de l'école de Psychologie. — Alimentation des volailles par distributeur automatique *Boston hopper*. — Importations récentes.

A propos du Cabiai ou Capybara, dont le *Bulletin* du 15 février relatait les intéressants élevages qui se poursuivent en Angleterre, notre éminent collègue, M. Léon Bonnat, nous faisait remarquer que les *Cochons de lait* que la comtesse d'Aulnoy raconte avoir rencontrés dans les salons de Bayonne, au début de son voyage en Espagne au XVIIIe siècle, ne devaient être que des Cobayes ou *Cochons d'Inde*, mais la noble voyageuse, peu versée sans doute en Histoire naturelle, n'y regardait pas de si près. « Quelques-unes des dames qui vinrent me voir, écrit-elle, avaient un petit Cochon de lait sous le bras comme nous portons nos petits Chiens ; il est vrai qu'ils étaient fort décrassés et qu'il y en avait plusieurs avec des colliers de rubans de différentes couleurs ; mais vous conviendrez que c'est une inclination fort bizarre et je suis persuadée qu'il y en a beaucoup d'entre elles dont le goût est trop bon pour s'accommoder de cette coutume. Il fallut, lorsqu'elles dansèrent, laisser aller dans la chambre ces vilains animaux, et ils y firent plus de bruit que des lutins. »

Le Cochon d'Inde ou Cobaye, introduit en Europe après la découverte de l'Amérique, à la même époque que le Dindon et le Canard musqué, a dû se répandre tout d'abord en Espagne dès le XVe siècle, et il ne serait pas surprenant qu'il ait été adopté comme animal familier par les belles dames de Bayonne, tandis qu'il est peu probable qu'elles aient été chercher leurs animaux de manchon dans les porcheries, le Porcelet même le plus « décrassé » n'étant guère susceptible d'être « porté sous le bras ».

*
* *

La présence de certains types d'animaux dans les îles ou sur quelques points isolés du globe a été attribuée aux révolutions

géologiques qui les ont éloignés de leur berceau d'origine en coupant leurs communications. Est-ce à une survivance de l'époque pliocène, lorsque l'Afrique était réunie à l'Europe, que l'on doit la présence du Macaque ou Magot de Barbarie sur les rochers de Gibraltar? Cette opinion, soutenue par quelques naturalistes, n'est pas confirmée par les recherches de M. Busk qui, en explorant les brèches de Gibraltar, y a bien découvert les ossements fossiles de quelques animaux africains, mais point traces de Singes. Il se pourrait donc que le Magot fût d'importation récente sur la côte espagnole, et qu'il se soit acclimaté sur ce point comme le Macaque de Malaisie dans l'île Maurice et le Cercopithèque callitriche dans les Barbades.

Toujours est-il que le Magot de Barbarie était déjà bien installé à Gibraltar dès 1740, comme il résulte d'un document du British Museum qui signale une grande importation de Singes à propos de l'établissement d'une taxe sur « *les singes*, *les juifs*, *les maures et autres étrangers* ».

Lors du siège de Gibraltar en 1779, les Singes, comme les Oies du Capitole, avertirent par leurs cris la garnison anglaise de l'approche des troupes espagnoles et, par reconnaissance sans doute, ils furent toujours protégés par les défenseurs de cette place forte; le général Elliott, notamment, interdit de les molester d'aucune manière. Aussi leur multiplication fut rapide et ils se mirent à ravager en grandes bandes les jardins d'alentour, si bien qu'il fallut aviser à les détruire. En 1856 il n'en restait plus qu'une demi-douzaine, et la colonie aurait fini par s'éteindre, si le général Sir W. Codrington ne les avait pas de nouveau protégés et s'il n'avait importé quelques-uns de leur congénères d'Afrique. En 1875, la bande des Singes de Gibraltar comptait huit adultes et quelques jeunes, et en 1880 la colonie était de vingt-huit individus. De temps à autres on la renforce par des importations nouvelles du Maroc. Le dernier Magot introduit de cette manière s'est montré si méchant qu'il fallut le reprendre pour lui couper les dents canines. Remis en liberté, l'animal fut tout aussi agressif et, devenant dangereux, le gouverneur de la forteresse, le major Fowler, décréta sa capture et son banissement. Le féroce quadrumane a été envoyé en 1911 au Jardin zoolgoique de Londres avec une femelle provenant de Tetouan. Les cinq femelles qui restaient à Gibraltar après son départ ont depuis donné naissance à huit jeunes, parmi les-

quels il se trouvera bien quelque étalon pour continuer les traditions de la colonie simiesque de Gibraltar.

*
* *

Un grand commerçant de Londres, M. Mappin, vient de mettre à la disposition de la Société zoologique une somme importante pour construire dans son jardin une installation nouvelle où les animaux seront présentés aux visiteurs dans des paysages artificiels et des bâtiments décoratifs qui, d'après ce généreux donateur, devront beaucoup ajouter au pittoresque du spectacle. Nous doutons fort que les animaux soient très sensibles aux charmes de montagnes en ciment armé, de ruines romaines en simili-pierre et de pavillons de style renaissance, mais ce dont nous sommes certains, c'est que le public goûtera peu ces décorations en carton pâte. L'idée de dissimuler habilement les clôtures qui séparent les animaux du public, de façon à ce qu'ils parussent comme en liberté, avait été empruntée par Hagenbeck à M. A. Geoffroy Saint-Hilaire qui, du temps qu'il dirigeait le Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne, avait en effet projeté d'installer les animaux derrière des fossés ou des grilles qui auraient été cachés par les plis du terrain, mais de là à mettre les pensionnaires des Jardins zoologiques dans des décors d'hippodrome ou de casino, il y a loin, et nous déplorerons pour notre part de voir abîmer le Jardin zoologique de Regent's Parc, si charmant jusqu'ici par la simplicité et le bon goût de son ordonnancement, par un dispositif auquel on pourrait appliquer le blâme que Delille, le chantre des jardins, adressait à l'architecte paysagiste de son époque qui

« ... par l'absurde choix des beautés qu'il allie,
« Revient gâter en France un site d'Italie. »

Déjà d'importantes protestations contre ce vandalisme à rebours se sont fait entendre, et nous aimons à croire que le projet-camelotte du fabricant de Londres sera tout au moins profondément modifié.

Un autre généreux donateur, M. Caird, a aussi mis à la disposition de la Société zoologique une somme de 25.000 francs pour construire un Insectarium, mais il n'a heureusement pas imposé à la Société un programme ridicule où l'on verrait des

Puces savantes et des Poux en liberté, comme dans les baraques foraines.

*
* *

Le Jardin zoologique de Regent's Parc a dans ce moment un des plus forts lots de Girafes qui existent dans les ménageries et qui se compose d'une demi-douzaine d'individus représentant plusieurs types. La femelle, du Kordofan, vient de donner naissance à un jeune mâle. La durée de la gestation de ces animaux est de quatre cent trente jours environ.

*
* *

Le Jardin zoologique de Londres a dernièrement reçu du duc de Bedford deux couples de ces Talégalles qui se sont si bien multipliés chez lui dans les bois du parc de Woburn. Les Talégalles d'Australie du jardin de Regent's Parc avaient été jusqu'ici installés dans un petit enclos où ils étaient très à l'étroit, ce qui ne les avait pas empêché d'y accumuler en meule les feuilles et les végétaux qu'ils y pouvaient ramasser et, dans une ou deux circonstances, les œufs qu'ils ont pondus dans ces meules en fermentation ont pu éclore. Cette fois, la direction du jardin a placé ses nouveaux pensionnaires dans un parquet plus étendu où ils trouveront plus de facilités pour suivre les impulsions de leur instinct. Ce terrain est un peu en pente, mais il est ombragé par plusieurs groupes d'arbres et de buissons qui seront évidemment appréciés par ces Oiseaux à mœurs forestières. La clôture est en grillage un peu élevé, dont le haut a été recourbé à l'intérieur en guise de bavolet pour empêcher les Oiseaux éjointés de la franchir par escalade, et on a disposé deux hangars en planches, sous lesquels ils pourront trouver un abri par les mauvais temps. Au bout de quelques jours que les Talégalles avaient été mis en liberté dans le nouveau parc, on reconnut la nécessité d'en modifier quelque peu les dispositions. Les Talégalles sont des Oiseaux assez stupides, qui ne pouvant pas se rendre compte que la clôture de grillages était un obstacle infranchissable à leurs divagations, ne cessèrent d'en faire le tour pendant des heures entières, tournant et retournant sur leurs voies, jusqu'à ce qu'ils eussent complètement foulé le gazon et pratiqué un sentier marécageux qui suivait le contour de leur parc. Dans cette boue grasse et

gluante leurs pattes s'enlisèrent et il n'y eut pas jusqu'aux plumes de leurs queues qui ne se chargèrent de mottes argileuses si lourdes qu'elles traînaient à terre. Il fallut reprendre les malheureux volatiles et les nettoyer à fond avec de l'eau chaude, puis on les replaça provisoirement dans le vieil enclos en attendant qu'on ait aveuglé le bas de la clôture du nouveau domicile par une cloison en planches, et disposé un sentier sec et sablé tout autour du parquet où les Oiseaux pourront circuler à pied sec.

L'Émeu est souvent aussi stupide que le Talégalle devant une clôture en grillages qu'il s'obstine à suivre jusqu'à l'épuisement de ses forces. En Australie, les clôtures des parcs à bestiaux ont ainsi causé la mort de beaucoup de ces gros Oiseaux. Notre collègue M. Debreuil a aussi remarqué le même entêtement aveugle chez quelques Nandous.

D'autre part notre collègue M. Touchard nous a écrit de l'Indre : « Le Talégalle mâle travaille toujours avec acharnement à ses deux meules où il creuse des trous perpendiculaires dans lesquels il reste assez longtemps comme pour se rendre compte du degré de la température atteint par la fermentation. Hier, j'ai vu la femelle se traîner péniblement sur le ventre pour gagner le trou du milieu au sommet d'une des meules où le mâle était caché, mais elle ne put parvenir à se hisser contre les parois et pondit à côté un œuf énorme, puis elle est restée comme évanouie et inanimée sur place et sur le ventre pendant quelques minutes. Enfin elle a remué la tête, regardant à droite et à gauche. Lorsqu'elle vit son œuf, elle se retourna pour l'examiner de plus près, et s'étant aperçu qu'il n'avait pas de coquille, ou plutôt que la coquille était molle, elle l'a mangé sans songer un instant à faire partager son régal au mâle toujours enfoncé dans son trou. Je pense que les prochains œufs auront des coquilles et seront déposés dans la meule comme il convient, mais je remarque que la ponte de l'œuf volumineux de cet Oiseau est toujours pénible: il fait le gros dos, ses plumes se hérissent et on le croirait très malade. »

En Australie plusieurs couples de Mégapode ocellé viennent d'être transportés de la péninsule de Eyre dans une réserve aux environs d'Adélaïde. Ces Oiseaux avaient été tellement apprivoisés par les colons qui leur donnaient à manger autour de leur habitation qu'ils se sont laissés prendre sans difficulté.

*
* *

Une des plus belles résidences seigneuriales de l'Angleterre, le château d'Abbotsbury, dans le comté de Dorset, a été détruite complètement par un incendie dans la nuit du 15 février dernier. Une bibliothèque importante, une galerie de tableaux de l'école italienne, des meubles anciens et des collections d'art précieuses ont disparu dans le désastre. Le manoir d'Abbotsbury avait été construit par des moines bénédictins sous Edward le Confesseur et, lors de la dissolution des monastères, sous le règne de Henri VIII, il avait été concédé à Giles Strangways, l'ancêtre des comtes d'Ilchester, les propriétaires actuels. Abbotsbury a joué un rôle important dans l'histoire locale et avait déjà failli être détruit par le feu, par les troupes de Cromwell qui l'emportèrent d'assaut, mais, au point de vue spécial auquel nous devons nous placer ici, les admirables plantations de son parc sollicitent particulièrement notre attention. Le terrain, dessiné d'une façon pittoresque, contient la plus belle collection de Bambous que l'on puisse imaginer ; des Camélias, des Mimosas, des Arums, des Oliviers et des Palmiers abrités contre les vents du nord par une rangée de collines poussent en plein air dans ces jardins où l'art a tiré un admirable parti de la flore exotique, mais Abbotsbury devait aussi une partie de sa renommée à la Cygneraie de la baie de Chesil, où chaque année un millier de Cygnes vient nicher dans les prairies qu'arrose la petite rivière Fleet. Là, depuis plus de huit siècles, grâce aux édits de Henri II, de Henri III et de la reine Elisabeth, les Cygnes ont trouvé une protection efficace, et c'est peut-être le seul endroit où ces beaux Oiseaux nichent en si grand nombre, s'établissant les uns à côté des autres, comme les Oiseaux de mer, et ne se disputant que pour la possession des roseaux dont ils se servent pour la construction de leurs nids et que les gardes de lord Ilchester ont toujours soin de leur fournir en abondance. Abbotsbury possédait encore, dans l'estuaire de la Fleet, une canardière très fréquentée où l'on a pris jusqu'à cinq cents Canards en deux jours.

*
* *

Les Perruches ondulées bleues dont Mme de la Guérinière, au Mans, avait conservé l'espèce, recommencent à se répandre

chez les aviculteurs. Nous en avons vu chez M. Pauwels, le grand amateur belge qui a donné de ses élèves au Jardin zoologique de Londres et, dans l'*Avicultural Magazine*, M. Pelham-Sutton annonce que, dans ses volières, les Perruches ondulées bleues ont couvé pendant le mois de novembre dernier et ont mené à bien un couple de jeunes qui a quitté le nid le 31 décembre en très bel état.

*
* *

La grande vente annuelle du Jardin zoologique d'Anvers est annoncée pour les 15 et 16 avril prochains.

Nous négligerons les Lions, Tigres et autres animaux féroces pour signaler plus particulièrement aux amateurs les Antilopes, Cerfs, Alpacas, Lamas et Kangourous, qui figurent sur le catalogue, ainsi que les Aigrettes, Ibis, Cygnes, Oies et Canards, Tragopans, Lophophores, Faisans, Colins, Autruches, Nandous, dont toutes les espèces sont représentées.

*
* *

L'*École de Psychologie* du Dr Bérillon, 49, rue Saint-André-des-Arts, vient de terminer la série de ses conférences d'hiver qui ont été très suivies. Les conférenciers ont traité successivement du rôle eugénique de l'alimentation, de la psychologie du caractère, de la psychologie musicale, voire même du rôle du Cheval dans la civilisation, etc. Mlle Lucie Bérillon, professeur au lycée Molière, a parlé de l'éducation de l'oreille, sujet qu'elle a approfondi en faisant remarquer combien l'éducation de l'ouïe est négligée et ce qu'il importe de faire pour que ce sens ne s'atrophie pas comme cela est malheureusement trop fréquent chez les habitants des villes. Épicure plaçait au premier rang les plaisirs de l'ouïe, et cette opinion a dû être assurément partagée par les auditeurs de Mlle Bérillon. Les conférences et les cours de l'École de psychologie sont gratuits; à côté d'un plaisir intellectuel d'un ordre relevé, on y trouve un enseignement pratique où il y a toujours quelque chose à puiser pour la réglementation judicieuse des relations sociales que les spéculations philosophiques ont trop souvent détournées de la voie du sens commun.

*
* *

Notre collègue, M. J. Walkey (d'Edgborough, Taunton, Angleterre), nous envoie d'intéressants renseignements sur les excellents résultats qu'il a obtenus en se servant pour l'alimentation de ses volailles d'un distributeur automatique qui lui a permis de remplacer les pâtées habituelles par un mélange sec de son, de biscuit pulvérisé, de farine de viande, d'avoine décortiquée et de farines de pois et de lin. Le coffre de l'appareil connu sous le nom de *Boston hopper*, d'une contenance d'un boisseau, doit être tenu toujours plein de ce mélange pour éviter la déperdition dans l'écoulement plus rapide lorsque le niveau baisse. Avec ce système auquel s'ajoute une ration de blé le soir et une abondance de verdure, M. Walkey a vu la ponte de ses volailles s'augmenter d'une façon notable, et les Oiseaux eux-mêmes ont gagné en condition. M. Walkey s'est spécialisé dans l'élevage de la race de Bresse noire qu'il a été l'un des premiers à introduire en Angleterre et qu'il s'efforce de répandre. Ses sujets sont toujours classés parmi les premiers lauréats des concours avicoles.

*
* *

A signaler chez les importateurs : chez William Jamrach, Grues de Mandchourie, Grues Antigones, Gouras Victoria et couronnés, Grues d'Australie (native companion).

Chez Albert Edward Jamrach : Gouras couronnés, Pigeons du Cap, deux Kangourous rouges, mâles.

Chez Hamlyn : cent Écureuils gris d'Amérique, cinq Sarigues, un Agouti, un Kangourou rat, deux Tatous, etc.

BIBLIOGRAPHIE

M. D. F. Laurie, expert en aviculture de basse-cour et conférencier officiel du Gouvernement du Sud-Australie, nous adresse une série de brochures intéressantes relatives au développement remarquable que prend l'élevage de la volaille dans la région d'Adélaïde. On peut juger par ces travaux de l'intensité d'un mouvement qui, grâce à un élevage scientifique et rationnel, tend à faire de la grande colonie australienne un centre de production qui ne tardera pas à entrer en lutte avec les pays producteurs de volaille du vieux monde. L'espace nous manque pour analyser les importantes publications de M. Laurie, elles peuvent être consultées par nos collègues à la salle de lecture et nous n'en donnons ici que les titres :

Rapport officiel de l'expert avicole pour l'exercice 1910-1911 ;
Manuel d'élevage de volaille d'utilité;
L'élevage scientifique et l'hérédité mendélienne;
Concours de ponte de 1911-1912 *aux stations avicoles de Roseworthy et Kybybolite*;
Le tick de la volaille (Argas persicus) *en Australie*;
Les organes de reproduction de la Poule;
Conférence avicole à Adélaïde en 1910. P. A. P.

Les Serpents de l'Afrique méridionale, par F.-W. Fitzsimons, directeur du Muséum de Port-Elisabeth, un vol. in-8° avec planches. Longmans, édit., Londres, 1912.

A part son intérêt scientifique, cet ouvrage a une application pratique qui le recommande à l'attention de tous les habitants des colonies ou des pays qui sont encore infestés par ces Serpents venimeux dont notre dernière chronique signalait les ravages aux Indes. L'auteur s'est appliqué à étudier le venin des Serpents et à rechercher les moyens de guérir de leurs morsures après avoir constaté l'inefficacité de la plupart des antidotes auxquels on s'était jusqu'ici fié pour neutraliser les effets trop souvent fatals de la piqûre du crochet de ces Reptiles. D'autre part, M. Fitzsimons a établi une démarcation bien nette entre les Serpents redoutables et ceux qui ne le sont pas; ces derniers, quoique englobés dans la proscription générale qu'une antipathie instinctive fait peser sur tous ces Reptiles, pouvant rendre de très grands services pour la chasse inces-

sante qu'ils font aux petits Rongeurs et Insectes nuisibles. Cet examen a, par contre, fait reconnaître comme venimeux certaines espèces dont on ne se méfiait pas et dont les crochets, au lieu d'être placés à l'avant de la mâchoire, sont situés au milieu des branches maxillaires, de sorte qu'ils ne pouvaient produire leur effet que lorsque la proie était déjà assez engagée dans la bouche.

De tous les remèdes ayant cours et plus on moins pronés par les empiriques ou les charlatans, le permanganate de potasse appliqué rapidement sur la scarification de la morsure, est le seul qui ait agi d'une façon efficace; l'injection des sérums des Drs Fayrer et Calmette peut encore mieux neutraliser presque instantanément l'action du venin. Encore ce venin n'agit-il pas de la même manière chez toutes les espèces de Serpents, il en est pour lesquels un sérum spécial devrait être préparé.

Tous les détails des traitements anti-toxiques sont exposés avec un soin minutieux dans l'ouvrage de M. Fitzsimons qu'on peut lire d'ailleurs d'un bout à l'autre avec le plus grand intérêt, si tant est qu'on puisse surmonter le sentiment de dégoût que l'on éprouve à pénétrer dans l'intimité de ces horribles bêtes, que non seulement le directeur du Muséum de Port-Elisabeth mais encore toute sa famille, semble manier avec la plus parfaite indifférence. L'auteur nous dit que les Serpents mordent rarement si on les traite avec douceur. Les lecteurs feront bien de s'en tenir à cette assertion et de se contenter des émotions violentes que certaines pages du livre ne manqueront pas de leur procurer. P. A. P.

La Pêche au bord de la mer, par L. Jouenne et J.-H. Perreau, 1 vol. in-18 de 324 pages, illustré de nombreuses photogravures. Librairie J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris.

C'est un attrait puissant que de courir l'engin à la main, pieds et jambes nus, à la basse mer et de revenir, appétit aiguisé et paniers garnis; de flâner le long des quais ou de l'empierrement des estacades, la ligne lancée, amusé par les mille incidents d'un port, rentrée des barques ou vente du Poisson; d'embarquer à bord de ces pêcheurs qui les intéresseront par la pose des filets, la traîne de la drague ou du chalut, entraînés par le courant sur le dos de la grande houle.

Mais comment devenir habile et heureux pêcheur?

Voici un livre destiné à l'amateur. Toutes choses sont excellemment dites et mises en valeur dans ce coquet ouvrage, copieusement documenté de conseils pratiques et d'illustrations.

On trouvera dans ce livre des conseils qui feront, en peu de temps, de l'amateur le plus inexpérimenté, un pêcheur très averti.

Le but des auteurs sera atteint s'ils ont pu contribuer au développement de ce sport qui est égal et même supérieur à tant d'autres si à la mode aujourd'hui. Les jeunes gens acquerront ainsi la vigueur physique et la belle santé morale résultant de la vie fouettée par l'air sain des plages. Ils en recueilleront une imprégnation prolonde et inaltérable en puisant à la source de cette grande éducatrice d'énergie, la Mer, l'un des plus sublimes et captivants spectacles de la Nature.

MARC LE ROUX.

Les Oiseaux de volière indigènes, par Carl RUSZ. Cinquième édition, revue et augmentée par Karl NENZIG. 573 pages, 200 figures et 20 planches en couleur. Magdeburg, Creutz, libraire-éditeur.

Ce volume est plus qu'une nouvelle édition d'un ouvrage devenu classique en Allemagne chez les amateurs d'Oiseaux : le texte a été profondément remanié et étendu aux espèces de toute la zone paléarctique, le nombre des figures et des planches en couleur a été augmenté.

La bonne tenue des Oiseaux en captivité et les soins à leur donner, l'établissement des cages et des volières, la nourriture, le traitement des maladies font l'objet d'un chapitre général, complété, pour les différentes espèces, par des détails relatifs à chacune d'entre elles.

Mais, abstraction faite de tout ce qu'il renferme de spécial à la tenue des Oiseaux en captivité, le livre de Rusz, avec son texte qui décrit l'Oiseau et résume en quelques lignes ses données biologiques, avec aussi les belles planches en couleur de Neunzig, qui reproduisent plus de 70 espèces les plus communes, et principalement des Fringillidés, devient un manuel pratique qui peut trouver place dans la bibliothèque de toute personne s'intéressant à les mieux connaître.

A. C.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

LES MIGRATIONS DES OISEAUX

Par F. de CHAPEL

Il n'est pas étonnant que, par cet été de 1912, froid, pluvieux et anormal, nous ayons constaté des perturbations dans les migrations.

C'est ainsi que, le 30 août et le 5 septembre, nous avons constaté la présence de Bécasses descendant dans nos plaines. La première a été vue, à ma connaissance, sur les bords du petit Rhône au dessous de Saint-Gilles (Gard), rive du Languedoc. La seconde a été tuée sur les bords de la rivière du Gardon, dans la commune de Ribaute (arrondissement d'Alais, Gard). Remarquons que ces Oiseaux sont arrivés avec les bourrasques du Nord, donc vent arrière.

Ces Oiseaux venaient-ils de loin? ou simplement du Plateau Central où il en niche quelques couples dans les bois de Hêtres ou de Sapins? En tout cas, ils n'ont pas voyagé avec vent dans le bec, la tempête sévissant depuis plusieurs jours. A propos de la nidification des Bécasses dans les forêts du Plateau Central, a-t-on vérifié un fait qui m'a été signalé par des gens dignes de foi? On aurait observé, en Auvergne, que lorsque les jeunes Bécasses arrivent à voler comme père et mère, parents et jeunes disparaissent. On ne les voit plus dans le pays où il n'en reste pas un seul sujet après l'époque des nichées. Que deviennent ces Oiseaux? Je pense qu'ils remontent vers le nord, gagnant des montagnes plus élevées. En tout cas, ce n'est que fin octobre qu'on les voit reparaître à l'époque du passage normal. Je signale ce fait qui peut être connu, mais que j'ignorais jusqu'à ces dernières années.

Nous avons vu, tout à l'heure, que les deux Bécasses dont je viens de parler ont effectué leur voyage vent arrière; faut-il en déduire, comme le disent certains ornithologistes, que tous les Oiseaux émigrent avec vent arrière, tandis que d'autres soutiennent la thèse contraire, disant que c'est le vent debout que choisisent les Oiseaux pour leurs voyages. Je pense, pour ma part, et depuis longtemps, qu'il ne faut pas généraliser, que chaque espèce d'Oiseaux a une préférence, et choisit vent debout ou vent arrière, suivant que telle direction du vent facilite son vol, suivant ses facultés.

Certains auteurs disent que les Oiseaux volent à des hauteurs variées pour trouver le vent qui leur convient; je suis tout à fait de cet avis, mais ne connaissant pas la direction du vent dans les hautes régions, je ne puis établir mes observations que sur ce que je constate de mes yeux, en attendant que les aéronautes nous donnent des indications précises à ce sujet.

Pour le moment donc, je constate que, lorsque vers la Toussaint, nous avons, dans notre région méridionale (Gard, Hérault, Bouches-du-Rhône) des vents du sud, vents humides, amenant la pluie, les premiers Canards d'automne nous arrivent. Si le temps est froid, sec et au nord, ces Oiseaux retardent leur arrivée jusqu'à ce qu'un vent du sud ou sud-sud-est vienne favoriser leur vol. Ils nous viennent du nord et émigrent donc *vent dans le bec.*

Autre exemple tout récent : Le 29 août 1912, en Camargue, vent du nord-est persistant dans la nuit et la matinée du 30 pour passer à l'ouest dans la journée. Or, le matin du 30, mon garde constata, dans un petit marais en bordure de l'étang du Valcarès, la présence de douze Falcinelles éclatants (*F. igneus*). Ces Oiseaux ont séjourné trois jours et il en a été tué six. Ces Oiseaux auraient-ils niché dans le pays, ce qui est rare et n'auraient-ils fait que changer de marais? Je ne pense pas qu'il faille trop s'arrêter à cette hypothèse, mais qu'il vaut mieux admettre, avec plus de chances de vérité, que ce sont des Oiseaux en période de migration. Ils nous seraient donc venus du sud ou sud-sud-ouest ou peut-être sud-sud-est, mais, dans ces trois cas, ayant voyagé dans la nuit du 29, ils ont eu vent nord-est, *donc debout ou trois quarts debout.*

C'est au printemps, *à la lune de Mars*, que nous constatons l'arrivée de la plupart des Echassiers et des Canards de printemps, lorsque soufflent les vents du sud et sud-sud-ouest (vent du levant) qui apportent l'humidité et la pluie. Nous voyons alors le Combattant ordinaire (*Totanus pugnax* L.) retournant nicher dans le nord. Le Porzane Marouette (*Porzana Maruetta* G. R. Gray); le P, de Baillon (P. *Bailloni*); certains Canards : Canard sarcelle d'été (*Anas querquedula*) des Fuligules, comme le Fronnatre (*Fuligula rufina*). Tous ces Oiseaux nous arrivent du sud avec *vent arrière ou trois quarts arrière.*

Voilà donc quelques exemples pouvant prouver ce que je disais plus haut, que certains Oiseaux voyagent vent arrière, tandis que d'autres veulent avoir le vent debout ou à peu près.

J'ai cherché si l'on pouvait établir une corrélation entre la forme des ailes et le choix que font les Oiseaux de la direction du vent pour voyager. Je n'ai pu déduire aucune règle de cet examen, car je n'ai trouvé aucune corrélation.

Je lisais il y a quelques jours dans « la Pampa », de Geoffroy Daireaux, ces quelques lignes sur la migration du Pluvier en Amérique. Pensant que cela peut intéresser quelques-uns de nos collègues, je les transcris ici : « Le Pluvier » (lequel?) pond et couve, paraît-il, dans l'Alaska, pendant le cours de l'été polaire ; en juin, juillet, il élève rapidement ses petits et commence avec eux, dès que cela est possible, tout simplement le tour des deux Amériques. Il passe le mois d'août à vagabonder dans les plaines du Labrador, où il fait provision de force et de graisse, en mangeant un petit fruit sauvage, l'*Empetrum nigrum* qui, à cette époque, y abonde ; il descend ensuite vers la Nouvelle Écosse et de là, prend son vol, traversant l'Océan jusqu'aux Antilles sur un parcours de 3.000 kilomètres, se reposant seulement de temps en temps sur les vagues (1). Il va de même, d'un seul trait, jusqu'au Venezuela où, après ce voyage extraordinaire, il arrive en misérable état. Après le Venezuela, le Brésil, puis enfin l'Argentine, où il reste de novembre à mars. Il remonte alors vers son pays d'origine, en passant par la Bolivie, l'Amérique centrale et le Mexique. »

(1) Je serais très satisfait si quelqu'un, ayant constaté par lui-même le fait d'Oiseaux migrateurs autres que des palmipèdes ou nageurs, se reposant sur les vagues, comme on l'a dit pour les Cailles, les Hirondelles ou dans ce cas pour les Pluviers, pouvait me confirmer la chose. Je ne me résoudrai à y croire que si le fait a été bien constaté. N'a-t-on pas pris pour un repos volontaire, le fait que des Oiseaux harassés de fatigue se sont reposés sur l'eau, où ils ont trouvé une mort certaine?

LA REPRODUCTION DU CALICO-BASS EN EUROPE
(*POMOXYS ANNULARIS* Raf.)

Par J. GENSOUL.

Parmi les Poissons susceptibles, avec avantages, d'acclimatation en Europe, on avait distingué depuis longtemps les Centrarchidés du genre *Pomoxys* (Calico-Bass vrais ou Crappies), Percoïdes très prisés aux Etats-Unis, peut-être les plus estimés des eaux douces de ce pays après les *Micropterus*. Les importations en ont été nombreuses : cependant le Poisson étant un peu délicat, le succès n'avait pas couronné les espérances conçues.

En Allemagne, contrée privilégiée de la pisciculture, les établissements les plus importants, comme celui de M. von der Born, ne sont pas arrivés à un résultat appréciable ; il est très probable que la reproduction des *Pomoxys* n'y a pas été constatée. Ces Poissons ne sont plus cultivés, que je sache, dans les eaux libres et sont relégués au rang de Poissons d'aquarium.

Dans les autres pays, l'essai n'a pas dû être tenté ; en France, les amateurs en possédant peuvent facilement se compter, et leur nombre se réduit peut-être à deux (aquariums exclus bien entendu).

Actuellement la reproduction des *Pomoxys* est un fait accompli en France.

En 1910, j'ai obtenu à Châteauneuf (Saône-et-Loire), au moins trois alevins, probablement plus, chiffre un peu ridicule, et que je dois expliquer. Ce n'est qu'à l'automne de 1911 que je pus constater le fait, par suite de la vidange de l'étang où se trouvaient les reproducteurs : les alevins avaient donc passé dix-huit mois au milieu d'ennemis nombreux, parents compris, ce qui explique en partie le nombre très faible des survivants. Quoiqu'un certain nombre d'entre eux aient certainement été dévorés, il paraît manifeste que les éclosions obtenues n'étaient pas fort nombreuses.

En 1912, par contre, l'espèce en question a donné des alevins simultanément en deux localités différentes, aux deux extrémités — curieuse coïncidence — de l'arrondissement de Charolles, en Saône-et-Loire.

Chez M. Ferdinand Merendet, à Issy-l'Evêque, un couple unique a donné un millier d'alevins de deux tailles différentes, c'est-à-dire deux pontes très distinctes du même sujet. Les produits avaient, en octobre, de 5 à 6 cm. et de 8 à 9, suivant le cas : l'absence d'intermédiaires exclut la possibilité d'une différence de croissance entre des Poissons d'une même éclosion. Cas remarquable de fécondité, probablement exceptionnel chez cette espèce, en Europe.

Quant à moi, je ne puis indiquer, même approximativement, le nombre d'alevins produits. Pour des raisons diverses, je ne mets pas en vidange, cette année, le petit étang où se trouve cette espèce : j'en ai capturé un certain nombre à la nasse, en octobre, moyen nettement insuffisant en l'occurrence à cause de la saison trop avancée, et, en second lieu, parce que ce Poisson donne excessivement mal à la nasse, contrairement à certaines espèces voisines de la même famille.

Heureusement, malgré l'époque de l'année, ou plutôt grâce à la transparence des eaux d'automne, j'ai réussi à en apercevoir une bande assez nombreuse se chauffant aux rayons du soleil, ce qui exclut l'hypothèse d'une reproduction limitée, comme en 1910. Tous les sujets recueillis étaient sains et vigoureux, d'une longueur de 5 à 6 centimètres 1/2 (1). A cet âge le jeune Poisson, d'une belle couleur lorsqu'il est vu par réflexion, est remarquablement translucide ; en petit bassin ou aquarium, il se tient constamment entre deux eaux, souvent presque à la surface : en eaux libres, au contraire, ce Poisson ne paraît pas à la surface, même aux jours chauds de l'été.

Je dois dire que le nombre d'alevins absolu offre pour moi un intérêt assez modéré, ce nombre devant être faussé par le fait de la coexistence dans l'étang de Percoïdes adultes de plusieurs espèces, quoique de petite taille : les gros sujets de *Pomoxys* étant eux-mêmes une cause de destruction. A ce point de vue, l'alevinage de M. Merendet se présentait dans de meilleures conditions, avec un couple unique, si l'on exclut la possibilité d'une disparition, la multiplicité des reproducteurs étant une cause de mauvaise réussite. Néanmoins, comme on perd assez souvent les sujets adultes, j'avais cru plus prudent de ne pas séparer ceux que je possédais.

(1) Depuis l'envoi de cette note, j'ai capturé un sujet plus fort (8 cm.), ce qui indiquerait également deux époques de ponte bien différentes.

L'étang de reproduction est une minuscule pièce d'eau de cent et quelques mètres carrés de superficie, de profondeur maxima de 1 m. 80, situé en tête de vallée, afin de réduire au minimum les variations brusques de température. C'est dans ce même étang que j'ai obtenu cette année de fort beaux alevins d'*Umbra Krameri* Fitz.

Par suite de la coïncidence de ces deux alevinages, on peut se demander si quelque condition de température n'aurait pas été la cause de cette réussite qui, dans ce cas, pourrait se renouveler rarement? Le « Calico-bass » est un Poisson quelque peu frileux, semble-t-il, et il est possible que sa reproduction soit liée aux circonstances atmosphériques.

On a bien constaté, en mai, des températures journalières exceptionnelles, allant jusqu'à 32° 8 le 12 de ce mois (1), mais les moyennes des mois de printemps ont été normales : celles de mai notamment offrent des chiffres déjà atteints et parfois dépassés.

D'autre part, les températures de 1910 ont été plutôt faibles. On ne peut donc encore rien conclure.

Les *Pomoxys*, si vantés en Amérique, sont des Poissons élégants, ce qui a peu d'intérêt en dehors des aquariums. Leur valeur alimentaire est élevée, ce qui est mieux pour le cas qui nous occupe. Peut-être leurs qualités ont-elles été amplifiées? La chair est fine, la taille est suffisante, mais semble devoir très difficilement atteindre le kilogramme.

Serait-il possible d'obtenir régulièrement et en quantité la moitié de ce poids? Cela n'est pas certain. Un peu moins voraces que certains Centrarchidés, les *Pomoxys* sont cependant des carnassiers à alimentation mixte (je vais faire bondir les pisciculteurs en chambre!) difficiles à propager lorsqu'ils sont peu prolifiques, difficiles à faire grossir dans le cas contraire.

Je ne voudrais pas décourager les amateurs de bonne volonté : ces Poissons ont assez de qualités pour qu'on ne les leur demande pas toutes à la fois. Je fais des vœux pour la prospérité de l'espèce. J'avais déjà, vers 1909, attiré l'attention

(1) Toutes ces températures et moyennes s'entendent prises à Châteauneuf, dans les conditions habituelles des observatoires, sous abri et à l'ombre.

de mes collègues sur une espèce analogue, l'*Ambloplites rupestris* Raf., de poids et de valeur identiques, et ayant à mon sens une qualité précieuse : sa reproduction régulière, mais très limitée. Je ne crois pas, à ma connaissance, avoir fait des prosélytes!

Plusieurs personnes m'ont déjà demandé de spécifier l'espèce exacte dont il s'agit. Cette question a pour moi un grand intérêt, mais elle demande des explications.

On sait que deux espèces ont été décrites : le *P. sparoides* : Lac. et le *P. annularis* Rafinesque, celle-ci séparée de la première sur un nombre moindre des rayons épineux de la dorsale. Or, on constate que, chez nos sujets au moins, et sans doute chez beaucoup d'autres, le nombre des rayons est bien en majorité de six, mais que l'on rencontre 7, et même 8, et que les alevins obtenus en France ont généralement 5. La conclusion à tirer est que les deux *Pomoxys* semblent être deux types d'une même espèce, très variables suivant l'habitat, et dont les auteurs ont décrit les deux extrêmes, fait fréquent. Plusieurs, parmi lesquels Boulenger, ne séparent pas ces espèces.

Les autres caractères n'ont pas grande valeur : les rangs d'écailles de la joue sont peu faciles à saisir, et également variables : la coloration de nos sujets se rapporte plutôt au type *sparoides* : l'anale est généralement réticulée, et les taches ne forment d'anneaux verticaux que sur les alevins, cas fréquent chez les Centrarchidés.

Néanmoins, m'appuyant sur le nombre d'épines dorsales le plus fréquent, je me résigne à la détermination qui serait faite d'une façon générale à première vue, et à étiqueter notre Poisson : *Pomoxys annularis*.

YUCCA TRECULEANA

SA MORT APPARENTE ET SON DRAGEONNEMENT)

Par Ch. RIVIÈRE

Au Jardin d'Essai d'Alger les grandes espèces de *Yucca*, notamment le groupe des *Elephantipes*, aux formes arborescentes, n'émettent pas à leur base des rejetons quand ils sont dans des conditions normales. Les ramifications basilaires du *Yucca draconis* partant du tronc lui-même où elles sont étroitement accolées n'appartiennent pas au système radiculaire rhizomateux dans le plus grand nombre des cas qui ont été observés.

La multiplication des *Yucca* à l'aide de ces derniers organes est bien connue, déjà signalée par les auteurs du XVIIIe siècle et précisée dans la série du *Bon Jardinier* du commencement de 1800, aussi le fait intéressant décrit ci-dessous n'a rien de surprenant, si ce n'est l'étrangeté de sa manifestation.

Les *Yucca Treculeana* que j'ai introduits au Hamma en 1868 et plantés de suite en pleine terre, quoique jeunes encore, prirent bientôt de grandes proportions, malgré leur exposition très ensoleillée et en terrain sec. L'un d'eux est mort il y a quatre ans, c'est-à-dire âgé d'une quarantaine d'années d'état adulte.

Cette plante avait atteint rapidement un tronc de $2^{m}20$ de hauteur et de $1^{m}80$ de circonférence; quelques-unes de ses ramifications avaient à peu près la même circonférence que le tronc. Sa floraison était annuellement abondante, mais sa fructification nulle, cas assez commun dans ce groupe, du moins dans nos régions.

Soudain, on remarqua un fléchissement de ses fortes ramifications qui alla en s'accentuant, puis la plante dépérit lentement, fleurissant moins abondamment, s'inclinant de plus en plus jusqu'au jour où elle s'écroula complètement, sèche et désorganisée, laissant un grand vide à la place qu'occupait ce puissant végétal.

Ce caractère de dépérissement, constaté déjà deux fois, se reproduit depuis quelques années sur un sujet voisin de l'un de ces disparus, mais séparé par une large route : on peut donc prévoir sa mortalité complète dans deux ou trois ans, tout au

plus. La photographie que j'ai soumise à l'examen de la Section de Botanique démontre bien le mode de dépérissement décrit ci-dessus.

Mais la phase la plus intéressante à enregistrer est celle qui suit la disparition d'un sujet que l'on pouvait croire mort, car nulle trace de végétation extérieure n'existait plus, quand l'année suivante au moment où l'on se disposait à remplacer ce *Yucca* par une autre plante, on s'aperçut qu'il sortait du sol, disposés en cercle, une foule de petits rejetons pressés les uns contre les autres et que l'on dut éclaircir pour faciliter leur développement.

Maintenant ils forment une large touffe dont les sujets vigoureux et ayant en général plus d'un mètre de haut commencent à lancer quelques belles inflorescences. La photographie communiquée à la Section de Botanique représente bien cette touffe en pleine floraison.

Evidemment, sous peu, cette agglomération deviendra trop compacte et même des sujets trop pressés les uns contre les autres pourront sembler faire corps à leur base, mais on sait que les monocotylédones ne se soudent pas. La plante n'aura donc plus sa caractéristique primitive, c'est-à-dire un tronc unique, cependant il ne faudrait pas dire qu'elle a perdu son caractère naturel, car la destruction de l'axe primitif et unique peut être causée par des accidents météoriques ou autres, comme sa mort même signalée dans l'exemple présent. Dans ces cas, la disparition de l'axe provoque forcément la mise en végétation des organes drageonnants jusqu'alors à l'état latent et de nouvelles pousses apparaissent, forcément vigoureuses dès leur naissance puisqu'elles sont alimentées par une souche puissante dont elles ne sont en réalité que les ramifications.

Ces cas, assez communs dans les Monocotylédones sont bien connus des praticiens qui n'hésitent pas à torturer et même à détruire l'axe central pour faciliter l'émission de bourgeons basilaires afin d'obtenir une rapide et nombreuse multiplication de la plante.

Incidemment, on peut ajouter que le *Yucca Treculeana* que l'on citait, il y a un demi-siècle, comme une plante intéressante en raison de la grosseur de ses baies, est resté au Hamma ainsi que dans la région littorale de la Méditerranée, une espèce très rarement fructifère. D'ailleurs, cette

fructification, abondante ou non, est sans pulpe et à enveloppe coriace.

On sait que les organes sexuels de la plupart des plantes de ce groupe présentent certaines particularités qui s'opposent à leur facile fécondation. Engelmann a démontré que si un Insecte spécial ne sert pas d'intermédiaire ou que si la main de l'homme n'intervient pas, la fructification est nulle ; or, la fécondation artificielle présente certaines difficultés d'opération.

LES PLANTES ALIMENTAIRES DU TONKIN

Par M. LEMARIÉ

Directeur de l'Agriculture au Tonkin.

Je n'ai pu résister à l'aimable insistance de M. Bois, lorsqu'il m'a demandé de faire à la Société, au cours de la séance de la section de Colonisation du 18 décembre 1911, une communication sur les plantes alimentaires du Tonkin. Mais je suis forcé, en ne faisant appel qu'à ma mémoire, de me limiter à une énumération certainement incomplète et aride.

Sans méconnaître la difficulté que j'aurais à tenir la promesse que je venais de me laisser arracher, je sentis néanmoins, tout de suite, que je pouvais donner ici une idée rassurante des productions naturelles de l'Indo-Chine.

D'une manière beaucoup plus précise et plus documentée que celle à laquelle je suis en droit de prétendre, M. Chevalier, à la section coloniale, en présence de plusieurs de nos collègues, a fait l'exposé des ressources végétales de l'Afrique Occidentale. J'y ai pris le plus vif intérêt. Mais je dois avouer qu'une phrase de sa conclusion m'a quelque peu surpris. C'est quand il émettait l'opinion que, parmi les nombreuses plantes qu'il venait de passer en revue, il s'en rencontrerait certainement qui seraient d'utiles acquisitions pour les autres colonies.

Je n'ai pas qualité pour parler de pays que je connais mal. Mais il n'y a point de forfanterie de ma part à dire que je connais aussi bien qu'il est possible, à l'heure actuelle, notre Indo-Chine, que j'ai parcourue dans tous les sens, et plus par-

ticulièrement le Tonkin agricole, dont je suis de très près le développement depuis quinze ans. Eh bien! je serais surpris que beaucoup des végétaux soudanais y trouvassent leur place. J'ai personnellement tenté l'acclimatement de plusieurs d'entre eux déjà, tels que : la Guizotie du Niger (*Guizotia oleifera* Hook.); les *Funtumia* et *Cryptostegia*; le Voandzou (*Voandzeia subterranea* Dup. Th.); les *Plectranthus* et le *Coleus Coppini* Heck.); le *Buluba* (*Gomphocarpus* Dub.), dont je fus un des premiers, je crois, dans mon rapport de 1897, à reconnaître le genre, sinon à dénommer l'espèce, d'ailleurs nouvelle : les échantillons vivants obtenus au Jardin botanique de Hanoï provenaient de graines envoyées par le regretté Maxime Cornu, qui les avait reçues lui-même sans autre indication que celle de « plante textile du Soudan ». Aucun de mes essais n'a encore été couronné de succès. Les rares espèces qui ont pu s'adapter à notre climat n'ont point trouvé place, même dans les cultures d'amateur, soit que l'époque et la durée de leur végétation ne permissent pas de les intercaler dans la rotation des cultures traditionnelles, soit surtout que le profit du cultivateur se fût montré inférieur à celui qu'il obtient d'autres végétaux du même ordre.

L'Agriculture est de beaucoup la principale industrie du pays. Sans être arrivée au degré de perfectionnement de l'agriculture européenne, on peut dire qu'elle est aussi avancée dans son développement que le comporte le degré de civilisation des habitants. Or, nous sommes loin de la barbarie : les Khmers, les Chams, les Chinois surtout ont marqué l'Indo-Chine d'une forte empreinte. Je ne serais pas éloigné de penser que certaines plantes, connues de nous seulement depuis la découverte du nouveau continent, aient été cultivées en Extrême Orient antérieurement à cette date : on sait que la Chine fut en relations avec la côte occidentale d'Amérique avant l'Europe; et le développement de certaines cultures que l'on rencontre jusque dans les régions sauvages du Thibet oriental ou de la chaîne d'Annam s'accorde mal avec la situation politique et morale des peuples d'Extrême Orient au cours des derniers siècles.

Quoi qu'il en soit, l'état présent de l'agriculture annamite est comparable à celui de l'agriculture française à l'époque qui précéda l'introduction du matériel perfectionné et des engrais chimiques dans nos exploitations rurales; avant la législation

de 1874-75-76, qui devait tant contribuer au progrès par le développement de l'enseignement agricole et des encouragements basés sur la méthode scientifique. Encore, par certains côtés, le cultivateur annamite surpasse-t-il le paysan français : il est souvent plus soigneux de sa terre et moins rebelle aux avis raisonnables.

Si réduites que soient les autres industries, je n'étonnerai personne en proclamant qu'elles n'ont rien de comparable avec les métiers rudimentaires des peuplades noires africaines. Pour se loger, pour se vêtir, pour s'éclairer, par exemple, les Annamites ont des besoins dont ils poussent parfois la satisfaction jusqu'au raffinement. Leur pharmacopée emploie une infinité de produits d'origine végétale. Je n'aurais pas assez d'une séance pour énumérer toutes les plantes utiles de la colonie, même en me bornant à celles qui sont cultivées. Leur catalogue est en préparation. Avant mon départ de la colonie, j'en ai remis au Gouvernement la première partie ; elle fait la matière d'un volume, consacré aux plantes alimentaires, et dont la plus grosse part revient à mon collaborateur et ami, M. Crevost, chargé, sous ma direction, des fonctions de conservateur du Musée agricole et commercial de Hanoï. Un léger retard a été, paraît-il, apporté à sa publication. J'espère qu'il verra néanmoins le jour. C'est un travail fort incomplet, rempli d'erreurs scientiques, qui devra être mis au point par des personnes plus compétentes et mieux outillées que nous ; mais encore, pour qu'elles le perfectionnent, faut-il qu'on le leur présente. C'est l'unique mobile auquel avaient obéi ses auteurs.

Ceci dit, en m'excusant de ce long préambule, j'aborde mon sujet qui, comme je le disais en commençant, donnera, je l'espère, une idée de la variété des ressources du pays. Je ne parlerai que des plantes alimentaires les plus connues du Tonkin, laissant de côté les autres contrées de l'Indo-Chine, tout aussi bien pourvues à cet égard.

Plantes alimentaires du Tonkin.

Si je devais m'étendre sur les qualités respectives et sur le mode d'emploi ou la nature des produits, le mieux serait sans doute de grouper les céréales, les tubercules farineux, les légumes, les fruits, les oléagineux, etc. Mais il m'a paru plus

facile, pour une simple énumération, de remonter la classification botanique, en pointant les espèces au passage.

Cryptogames.

Je ne mentionnerai pas, et pour cause, les divers Champignons qui entrent dans l'alimentation ou qui font l'objet d'un commerce relativement important avec la Chine. Qu'il me suffise de dire qu'ils sont de plusieurs espèces appartenant principalement aux genres *Agaricus*, *Cantharellus*, *Clavaria*, *Lycoperdon*. Un naturaliste très averti, M. V. Demange, les a recueillis avec le plus grand soin, conservés et dessinés : il en a fait l'objet de communications à la Société mycologique de Nancy, dont il est membre.

Les Algues fournissent aussi un appoint important à la nourriture des populations côtières, sans que l'usage cependant en soit répandu comme au Japon. La plus connue est le *Gelidium coreum* Lam., qui sert à fabriquer une sorte de gélatine végétale. Mais d'autres *Gelidium*, *Gigartina*, etc., ont le même usage.

Graminées.

Oryza sativa Lin. — La plante la plus importante pour l'alimentation des populations d'Extrême Orient est le Riz.

On distingue les Riz de plaine et les Riz de montagne. Les premiers se cultivent dans la rizière inondée, où l'eau est retenue par des diguettes en terre, soit qu'elle y existe naturellement comme dans les bas-fonds, soit qu'on l'y amène au moyen de canaux, par simple gravitation ou par des machines élévatoires, dont il existe plusieurs modèles simples, suivant les lieux et suivant la hauteur à atteindre. Les seconds se cultivent à flanc de coteau, à la faveur des pluies, sans retenue d'eau. Les bas-fonds ne peuvent souvent se cultiver qu'en première saison, à la faveur de la sécheresse de l'hiver qui abaisse le plan d'eau : on y fait la moisson avant les pluies d'été. Quand le niveau permet encore une culture d'été, on ne manque pas de la faire. Ces terres basses, à une ou à deux récoltes, enrichies par de nombreux détritus, sont très fertiles : elles ne se prêtent pas à d'autres productions que celle du Riz, à moins que ce ne soit à la pêche du Poisson, des Crabes et des Crevettes d'eau douce, ou des Mollusques. On y

fait parfois jusqu'à cinq récoltes de Riz en deux ans. Les autres rizières ne se cultivent qu'en vue de la récolte d'automne, qui est de beaucoup la plus importante. Durant le premier semestre, la terre est occupée par d'autres cultures, exigeant moins d'eau.

On distingue les Riz en Riz ordinaires ou Riz durs et en Riz gluants. Ces derniers sont surtout usités pour la fabrication de l'alcool, qui est une des principales sources de l'impôt, et pour celle des pâtisseries. Il existe un grand nombre de variétés culturales de l'une ou l'autre sorte, appropriées aux différents sols, à la profondeur de l'eau, à l'époque de l'année, et aussi au goût des consommateurs. Elles sont plus ou moins résistantes à la verse ou à l'égrénage, plus ou moins prolifiques, tantôt mutiques, tantôt barbues, avec une coloration variable du grain ou de l'amande. C'est dans les variétés de montagne qu'on observe les plus belles qualités suivant le point de vue européen ; malheureusement, elles sont entre les mains de peuplades arriérées, moins industrieuses que les Annamites, et qui ne produisent que pour leurs besoins.

Triticum vulgare Vill. — Le Blé, si important chez nous, est à peine connu en Indo-Chine. Les peuplades qui avoisinent la Chine, au Nord du Tonkin, sur les confins du territoire qui a pour chef-lieu Cao-Bang, se livrent pourtant à sa culture. J'ai reçu notamment, de Trong-Kham-Phu, un Blé dur (*T. durum* Lin.) comparable à ce que nos paysans de l'Orléanais appellent le « petit blé » et qui est constitué par les criblures. Quelques officiers se sont enthousiasmés, à des époques différentes, pour cette production locale, dont ils comptaient faire bénéficier leur troupe. J'aime à croire que le Service de santé n'aura pas laissé s'accomplir de tels desseins qui ne seraient sans doute pas sans danger.

Hordeum vulgare Lin. — Je ne crois pas que l'Orge soit cultivée au Tonkin, où elle viendrait cependant mieux que le Blé, d'après des expériences répétées. Elle s'accommoderait certainement des hauts plateaux, en y faisant quelques amendements calcaires. Non seulement les Chinois du Yunnan et du Kouang-Si la cultivent à nos portes, mais le territoire de Quouang-tchéou-wan, qui nous a été cédé à bail sur la côte du Kouang-toung, sous la latitude du Tonkin, dont il est par conséquent une dépendance, en produit en notable quantité, une variété nue (H. var. *nudum*) et une variété vêtue (H. var. *proper*).

Zea Mays Lin. — Le Maïs est la céréale la plus importante après le Riz. Il en existe sur les hauts plateaux, chez les Méos notamment, des variétés blanches, jaunes, pourpres, qui sont de toute beauté. De dimensions plus réduites et de production moindre, les Maïs de plaine cultivés par les Thos et par les Annamites sont cependant aussi d'excellente qualité.

Cultivé jadis comme accessoire, sur des espaces restreints, en vue des disettes de Riz possibles, le Maïs a pris depuis sept à huit ans une importance considérable. Nulle encore en 1902, l'exportation annuelle approche aujourd'hui, pour le seul Tonkin, de 80.000 tonnes.

Setaria italica Kunth. — Le Millet d'Italie est cultivé çà et là, sur de petits espaces, jusque dans le bas delta, en saison sèche. Les indigènes trouvent son grain délicieux et en font des friandises.

Coïx lacryma-Jobi Lin. — Plus rare est la culture des Larmes-de-Job, connue surtout en Cochinchine. D'ailleurs, le grain est peu nourrissant. Il est pourtant utilisé en temps de disette; les indigènes le recueillent sur la plante sauvage, assez commune en certains endroits, principalement sous les formes *stenocarpa* et, surtout, *ma-yuen*.

Polytoca bracteata Stapf. — Espèce voisine, spontanée, parfois utilisée aussi en cas de famine, comme nombre d'autres Graminées, du reste : Le *Panicum Crus-Galli* Lin., et ses multiples variétés, par exemple (*P. Crus-Corvi* Thunb.; *P. Crus-Pavonis* Bal.; *P. frumentaceum* Roxb.; *P. colonum* Lin.). Mais fort heureusement les famines, grâce aux nombreux moyens de transport et à la sécurité que nous avons apportée au pays, sont de plus en plus rares.

Eleusine indica Gaert. — Sous sa forme *coracana* l'Eleusine est parfois cultivée dans les régions voisines de la Chine. Il en est de même du Millet chinois : *Panicum miliaceum* Lin.

Saccharum officinarum Lin. La Canne à sucre est très cultivée dans tout le pays, soit pour la fabrication du sucre, soit pour la consommation en nature; il en existe plusieurs variétés culturales, mais toujours de faibles dimensions, si on les compare aux Cannes des Antilles ou des îles Sandwich.

Les espèces spontanées du genre, telles que :

Saccharum spontaneum Lin., *Saccharum arundinaceum* Retz ne sont pas rares dans certains coins de la brousse. Leur bourgeon terminal constitue une ressource précieuse pour le voya-

geur amateur de salade qui n'a pas oublié de se munir des condiments nécessaires.

Au même usage servent, à l'occasion, les bourgeons des *Phragmites karka* Trin., *Neyraudia madagascariensis* Hook. f. et autres Graminées analogues.

Mais ce sont là des aliments recueillis fortuitement. Il n'en est pas de même des pousses de Bambou, qui font l'objet d'un véritable commerce : non seulement celles des *Bambusa arundinacea* Lin., *Bambusa vulgaris* Schrad., si précieux pour les constructions et qu'on rencontre dans presque tous les villages, mais celles de plusieurs autres espèces, comme le *Bambusa puberula* Miq., que l'on va chercher jusque dans les forêts reculées.

Cypéracées.

Parmi les Cypéracées, nous trouvons :

Cyperus esculentus Lin.; *Cyperus rotundus* Lin., qui constitue une mauvaise herbe très difficile à détruire dans les sols fertiles et qu'on distingue à peine du précédent; *Cyperus bulbosus* Vahl; mais leurs tubercules comestibles ne sont que des aliments de famine.

Alismacées.

Il en est de même de la racine succulente de *Sagittaria sagittifolia* Lin., pourtant quelquefois cultivée et dont il existe plusieurs variétés.

Aroïdées.

Colocasia antiquorum Schott., *Alocasia macrorhiza* Schott., *Alocasia indica* Schott. fournissent de nombreuses variétés, communément dénommées *taros*, en français, que les indigènes du haut ou du bas pays cultivent sur une grande échelle pour leur rhizomes charnus.

Amorphophallus campanulatus Bl., spontané dans la moyenne région, en sol frais, fertile, est aussi quelquefois l'objet d'une culture. Mais ce n'est qu'un aliment de disette. Il sert plutôt à la nourriture des porcs, comme aussi les taros, du reste.

(*A suivre.*)

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

Ire SECTION. — MAMMALOGIE

SÉANCE DU 3 MARS 1913

Présidence de **M. Menegaux**, vice-président adjoint.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Deux ouvrages sont déposés sur le bureau : Les Vertébrés de Loir-et-Cher de M. Gabriel Etoc et le Guide dans la Ménagerie Hagenbeck.

Le sergent Girard, en détachement à Gao (Sénégal) informe la Société des efforts qu'il a déjà faits en vue de rassembler des animaux vivants destinés à la ménagerie du Muséum et des résultats déjà obtenus.

M. P. A. Pichot fait une communication sur les races primitives de Moutons en Ecosse, qui sera insérée *in extenso* au Bulletin.

M. Moussu fait une communication sur l'élevage à Madagascar et sur les ressources qu'il est susceptible de fournir pour l'alimentation de la métropole.

Les Bœufs de Madagascar sont uniquement des Zébus, c'est-à-dire des Bœufs à bosse. Il n'est pas possible de distinguer plusieurs races, bien que le pelage varie beaucoup. La conformation de ces animaux est très favorable, leur squelette très fin, leur rendement en viande excellent, et ils s'engraissent très facilement.

L'élevage est fait par les Malgaches, il se pratique exclusivement en pâturages, souvent malheureusement dans des conditions assez défectueuses, ce qui nuit à l'engraissement. Le poids moyen d'un animal est de 350 à 380 kilogs. Les troupeaux, généralement peu nombreux, ne dépassent pas 300 à 400 têtes. En somme, l'élevage de Madagascar est, actuellement, très prospère mais pourrait l'être encore davantage.

On évalue aujourd'hui la population bovine de Madagascar à plus de 7.000.000 de têtes, et il est certain qu'elle a beaucoup augmenté pendant ces dix dernières années.

On peut admettre que la colonie peut fournir annuellement 250.000 têtes à l'exportation. Ce commerce a eu un moment de grande prospérité à l'époque de la guerre sud-africaine; aujourd'hui, il a presque cessé, par suite, en grande partie de la concurrence de l'Argentine.

Il a été fait, vers 1909, quelques tentatives pour amener le bétail sur pied de Madagascar à Marseille. Elles n'ont pas réussi et ne pouvaient réussir. Le voyage est trop long, les animaux souffrent, maigrissent et meurent en route. La métropole ne peut tirer parti du bétail de Madagascar qu'à la condition d'importer les viandes frigorifiées. Quelques essais récents assez malheureux ne constituent pas une objection. Leur échec n'est dû qu'à une installation trop défectueuse. C'est de ce côté seulement qu'est la solution.

Le Secrétaire,
MAX KOLLMANN.

IIe SECTION. — ORNITHOLOGIE — AVICULTURE

SÉANCE DU 3 FÉVRIER 1913

Présidence de **M. Magaud d'Aubusson**, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président annonce la mort de M. Rogeron, un des plus anciens membres de la Société, auteur d'excellents ouvrages et dont le nom se retrouve souvent dans la collection de nos Bulletins. Jusqu'à la fin, il s'est intéressé à nos travaux, regrettant que la maladie l'empêchât d'y participer d'une manière plus active.

Il est donné lecture d'une lettre écrite d'Espagne. L'auteur, ayant voulu, dans un but industriel, s'occuper de l'élevage des mulards ou métis du Canard de nos basses-cours, n'a obtenu aucun résultat. Il est probable que si notre correspondant eût employé la nourriture en usage dans le midi de la France, il en eût été autrement. Peut-être aussi eût-il été avantageux pour

lui de connaître les lignes suivantes, que nous avons lues dans un ouvrage intitulé « l'Industrie du Canard », et qui a pour auteur M. Alph. Blanchon : « Pour obtenir les métis, il suffit de renfermer, au mois de février, un Canard de Barbarie avec cinq ou six Canes de forte race; le Barbarin est très ardent, et l'expérience a démontré que si on ne lui donne qu'une ou deux Canes, celles-ci sont rarement fécondées, tandis que les œufs de six à sept Canes le sont en très grandes proportions et les couvées réussissent merveilleusement. »

Notre collègue M. Delacour s'occupe toujours et avec un zèle croissant, de ses éducations et nous ne pouvons mieux faire que de reproduire ce qu'il nous écrit :

« Mes travaux marchent assez bien; ma pièce d'eau est creusée et attend le printemps pour être cimentée : elle a 1.000 mètres carrés. J'ai commencé aussi ma grande faisanderie; quand elle sera terminée, c'est-à-dire dans un an, j'aurai là 48 volières, dont 12 chauffées, donnant sur une galerie qui aura en outre 54 petites volières d'un mètre cube pour l'élevage des jeunes Faisans et les Passereaux exotiques. Il y aura en plus un chauffage avec thermo-siphon et un magasin pour préparer les nourritures. Au centre, une grande volière pour Echassiers. Dès ce printemps, la première partie (une vingtaine de volières) sera utilisée, tandis qu'on terminera le reste. Cette faisanderie comprendra tout le mur du potager entre la maison et les volières actuelles, sur environ 80 mètres de longueur et 12 de largeur, avec allée centrale couverte. Le bâtiment aura 22 × 4 mètres.

« Je vais recevoir des Faisans d'Horsfield, de Wallich et lineatus, ainsi qu'un Paon spicifère acclimaté, des Bernaches jubata, des Céréopses et des Casarkas. »

M. Paul Janet désirerait savoir si, pour faire reproduire les Amadines, les Spermestes, les Paddas, les Bengalis, les Astrilds, il faut disposer d'un grand espace, s'il faut les mettre tous dans une volière ou en séparer les couples dans des cages assez grandes; il demande aussi s'il est nécessaire de les placer, pendant la reproduction, dans une pièce chaude. M. Pichot répond qu'il suffit de les réunir dans une volière avec buissons, boîtes, etc.; en hiver, la pièce doit être chauffée.

M. Menegaux communique une circulaire de M. M. Gilbert

Pearson, secrétaire de l'Association nationale des Sociétés Audubon pour la protection des Oiseaux et animaux sauvages aux États-Unis, au sujet du projet de loi de M. Mac Lean, ayant pour objet la protection des Oiseaux migrateurs. Il s'agit de le faire adopter par le sénat américain.

Notre collègue M. l'abbé Etoc vient de publier un ouvrage intitulé « Les Oiseaux de France, leurs œufs et leurs nids » et dont M. Menegaux a écrit la préface. Nous n'hésitons pas à le recommander non seulement aux adeptes de la science ornithologique, mais encore à quiconque s'intéresse à l'Oiseau. Le travail de M. Etoc consiste en un catalogue complet, avec tous les détails importants concernant l'oologie, la nidification, les mœurs, l'utilité ou la nocuité. L'auteur est un savant qui, chose rare, sait rendre la science attrayante.

Outre des peaux préparées d'Emeu, M. Lefèvre présente deux Oiseaux dont il désire connaître le nom: ce sont des exemplaires du *Paradisea Rudolphi*. Quant à des plumes, qu'il voudrait aussi voir dénommer, elles n'appartiennent pas à un Goura, comme il a pu le penser, mais à l'*Ardea garzetta*.

Mme Florence Amherst, ayant demandé des renseignements sur des Pigeons, dits de Tunisie, qu'elle a acquis, M. Wuirion adresse une notice contenant tout ce qu'il y a lieu de savoir sur cet animal.

M. Vincent nous communique une note sur le Faisan Mikado qu'il a reçue de Mme Johnstone.

« Je vous envoie, dit-elle, avec plaisir, tous les détails que je puis au sujet de cet Oiseau.

« J'ai six coqs et trois poules, tous en excellente santé et dans les plus magnifiques conditions. Le coq est d'un riche bleu foncé avec des reflets d'un pourpre brillant sur le cou et sur le dos. La face est écarlate et la queue, longue d'environ 60 centimètres et en forme d'éventail, est barrée de noir et de blanc. Ce Faisan, très rare, provient de l'île de Formose, où il habite à une altitude de 1.800 mètres au milieu d'une herbe haute; à l'état sauvage, sa nourriture est végétale, mêlée probablement à quelques Insectes, mais, en captivité, il s'est vite habitué au grain et à la laitue. Quand il est effrayé, le mâle siffle à la façon d'un Serpent. La saison de la reproduction est la fin d'avril.

« Ces Oiseaux ont été importés par M. Walter Goodfellow, le naturaliste et explorateur bien connu. Ils sont maintenant tout à fait apprivoisés, et c'est un magnifique spectacle que celui du coq au soleil. La poule est légèrement plus petite, de couleur marron, tachetée de blanc.

« Je dois ajouter que ces Oiseaux sont très difficiles à capturer; d'abord, ils sont extrêmement rares et, ensuite, ils se trouvent dans une région montagneuse presque inhabitée; les quelques indigènes qu'on y rencontre sont féroces et en guerre continuelle avec les Japonais, possesseurs de Formose. »

Si la Société d'acclimatation a pour but de travailler à doter notre pays d'animaux et de végétaux nouveaux, elle serait plus heureuse encore si elle pouvait sauver une de ces espèces qui, pour des causes diverses, sont menacées de disparition totale. Telle est l'explication des efforts qu'elle tente pour se procurer des Dindons ocellés ; les difficultés sont immenses, et peut-être pourrions-nous ajouter insurmontables, si nous n'avions trouvé le plus zélé et le plus aimable des collaborateurs dans la personne de M. Fabre, ministre de France au Centre-Amérique.

A la date du 10 novembre, il faisait part de ses perplexités au sujet de trois Oiseaux qu'il s'était procurés. Leur faiblesse rendait périlleux leur départ pour la France; n'était-il pas dangereux, pour plusieurs motifs, de les laisser à Balize? Finalement, après avoir pesé le pour et le contre, il s'était décidé pour ce dernier parti. Il ajoutait que les Dindons ocellés sont très nombreux dans la province guatémalique de Peten, mais qu'il doutait qu'il y en eût ailleurs, sauf peut-être dans le sud du Mexique et à l'ouest du Honduras britannique. Si l'on recherche seulement leurs plumes, dit M. Fabre, il est relativement facile de les avoir morts; mais les adultes, qu'on réussit rarement à prendre vivants, meurent dès qu'ils sont en captivité. Voici donc comment on procède pour avoir des exemplaires vivants. Les Indiens vont dans les bois chercher des œufs, qu'ils font ensuite couver; c'est, je crois, le seul moyen chanceux. Mais les œufs sont rares et puis l'incubation ne réussit pas toujours; les trois Oiseaux, qu'on m'a procurés, sont le produit de dix œufs. Enfin, dans les premiers temps, les Dindons ocellés sont très délicats; une fois adultes, ils résistent au contraire parfaitement.

On le voit, novembre était pour nous plein d'espérances, mais quand il s'agit de Dindons ocellés, il ne faut, paraît-il, jamais oublier l'histoire de Perrette et du pot au lait. Hélas! le 12 janvier, l'aimable M. Fabre écrivait qu'il avait sur sa table les désolants faire-part lui annonçant le trépas des trois Oiseaux si longtemps désirés. Depuis, grâce à la complaisance des ministres des Relations extérieures et des Travaux publics du Guatémela, M. Fabre a pu obtenir un nouveau couple, mais là encore une déception l'attendait, la femelle a succombé à un coup de froid, en traversant les hauteurs. Quant au mâle, fatigué par son long voyage, il est au repos dans le jardin de notre correspondant, jusqu'au jour où il pourra s'embarquer pour Bordeaux, en compagnie d'une femelle vulgaire, compagne provisoire, destinée à lui faire oublier les ennuis de la traversée, en attendant une épouse digne de lui. Bébé — c'est son nom — mange n'importe quoi, maïs, riz, pain trempé dans l'eau, salade, déchets de cuisine, sans dédaigner même les feuilles et les racines des géraniums, hortensias et orchidées du patio de son hôtesse, dont il fait le désespoir.

M. Fabre termine sa lettre en disant qu'aujourd'hui il est de plus en plus certain que les Dindons ocellés ne se trouvent qu'au Peten. Quand, pour en avoir, on s'adresse au Honduras britannique, les malins de ce pays annoncent qu'ils organisent une expédition dans l'intérieur; en fait, ils s'adressent à leurs correspondants de Florès, capitale de la province, dont Balize est le port naturel. A Florès, les Dindons sont rares. Comme c'est un mets excellent, les indigènes mangent d'habitude ceux qu'ils prennent; parfois, cependant, on en trouve. Une paire revient de 150 à 200 francs, frais d'achat et de transport jusqu'à Balize, mais encore faut-il qu'il y en ait.

Au Guatélama, tout le monde les connaît, les appelle « Pavos del Peten »; au Peten, ils sont dénommés « Pavos dorados », ou « Pavos del monte ».

S'il est un remède dont il ait été parlé dans le monde médical, c'est bien celui d'Ehrlich, le fameux 606; il a fait gémir la presse médicale et aussi, peut-être davantage, celle qui ne l'est pas. Nous n'eussions jamais pensé que la zoologie eût à s'en occuper et qu'il nous faudrait en entretenir les lecteurs du Bulletin de la Société d'Acclimatation. Nous avions compté sans notre hôte.

Voici que, de Russie, M. de Gontcharoff nous adresse un mémoire contenant des faits fort intéressants.

Dernièrement, un médecin vétérinaire de Saratow, M. Chabouroff, a appliqué au traitement des Poules atteintes de spirillose la préparation d'Ehrlich avec un succès des plus encourageants.

Il y a trois ans, la spirillose des Poules a fait son apparition à Saratow, mais le 606 n'a été essayé qu'au printemps de 1911, et, bien que l'expérience n'ait été tentée que sur un petit nombre de sujets, elle peut être considérée comme réussie.

Dans une réunion, à Saratow, de la Société impériale d'Aviculture, le Dr Chabouroff lut, le 23 mars 1910, un rapport sur une maladie jusqu'alors inconnue en Europe, et qui était apparue à Saratow l'année précédente. C'était la spirillose. Dans le même rapport, il fut question du parasite qui lui sert de véhicule et qui appartient à la famille des Argasidés; il vit sur le corps de la Poule et surtout dans les fentes et les crevasses des vieux poulaillers.

La spirillose des Poules sévit surtout au Brésil; elle fut découverte à Rio de Janeiro, en 1903, par les Drs Marchoux et Salimbeni. Au Caucase, elle avait été étudiée bien avant par un médecin russe, Sacharow, et plus tard par Djounkowsky, Louss et Tartakovsky; dans ces régions, elle s'attaquait aux Oies.

Au printemps de 1909, un médecin vétérinaire, M. Ramm, a fait parvenir à la station bactériologique du zemstwo de Saratow, deux cadavres de Poules. Dans le sang, les médecins Vinogradoff et Chabouroff constatèrent la présence des Spirochètes, qui se trouvèrent également dans celui de Poules malades provenant de la même basse-cour et aussi d'autres élevages de la ville. Sur les cadavres et sur le corps des Oiseaux malades, les médecins découvrirent des larves du parasite et le parasite lui-même.

Deux ans plus tard, au mois de mai 1911, M. Chabouroff se trouva à Atkarsk, petite ville du gouvernement de Saratow, pendant que sévissait une maladie qui faisait des ravages dans les basses-cours, surtout parmi les jeunes sujets, et partout la présence des Argasidés fut, une fois de plus, constatée.

M. de Gontcharoff passe ensuite à la description de la maladie. D'habitude, elle se déclare au printemps, vers la fin d'avril, au moment du développement des plantes et de l'éclosion des

Insectes. Elle s'attaque principalement à de jeunes Poulettes ou aux Poules amenées du dehors. Les symptômes sont les suivants : le sujet devient apathique, les muscles des extrémités s'affaissent, l'animal reste couché toute la journée, sans pouvoir se relever, les yeux fermés, la tête penchée de côté, les ailes et la queue basses. Il perd l'appétit presque complètement, la crête pâlit et quelquefois devient blanche; souvent, la diarrhée se déclare, et alors les excréments sont verdâtres, ce qui fait que les éleveurs prennent la spirillose pour le choléra des Poules. La durée de la maladie est de six à douze jours. Si l'Oiseau résiste, il est immunisé, mais, dans la plupart des cas, il meurt, surtout si c'est un sujet de race. La guérison est très lente.

La cause de la maladie est la *Spirochæta gallinarum*. Vue au microscope, avec un grossissement de 1000, elle a l'aspect d'une spirale ou d'un tire-bouchon; sa longueur est supérieure à celle de l'Eritracite de la Poule. L'Argasidé, qui vit sur le corps de la Poule, véhicule le Spirochète; il ressemble beaucoup à l'*Argas persicus*, mais est plus grand, atteignant 1 centimètre, et même davantage quand il a bu du sang. Sa peau est ratatinée, noire, ou grise foncée, couleur de fer rouillé après absorption de sang. L'animal parfait a quatre paires de pattes à six articulations; la larve en a trois paires. Autant qu'on peut en juger, c'est surtout cette dernière qui transmet le Spirochète à la Poule, sur la peau de laquelle elle se tient adhérente.

Tel est l'ennemi, quel sera le remède? Les éleveurs ont enduit le corps des Poules de diverses matières désinfectantes, telles que pétrole, créoline ou huile ordinaire; on a passé les murs des poulaillers au goudron, à l'acide phénique ou au naphte. Toutes ces mesures, étant données les capacités prolifiques du parasite, sont loin d'aboutir à son extermination. Les poulaillers sont vieux et sales, c'est seulement en les démolissant qu'on pourrait le supprimer.

Tout d'abord le Dr Chabouroff traita la spirillose par l'atoxyl, dans la solution de 0,01 à 0,1. Il faisait aux sujets malades des injections sous-cutanées et intramusculaires. Les résultats furent indécis et, dans certains cas seulement, on en obtint de positifs; de plus, la guérison fut lente et difficile.

Au mois de mai de cette année, M. Chabouroff fit, pour la première fois, l'application de la nouvelle préparation du 606,

le salvarsan, à la dose en usage dans les expériences du 606 par Khata et Erlich. Suivant le poids de l'Oiseau, l'injection intramusculaire du salvarsan fut de 0,004 à 0,02. Jusqu'au 20 mai, trente-deux Poules, aux différentes phases de la maladie, furent soumises à ce traitement; toutes manifestaient les symptômes caractéristiques de la spirillose : état comateux, faiblesse des muscles, diarrhée; chez les plus atteintes s'ajoutaient une cyanose de la crête très prononcée et des phénomènes asthmatiques. Sur le corps, on voyait des larves et des parasites adultes en abondance. Le traitement commençait entre le troisième et le huitième jour après l'apparition du mal. L'analyse du sang de chaque Poule se faisait au microscope, à l'aide de la méthode Bessi. La présence des Spirochètes fut constatée chez trente-deux Poules. Dans tous les cas, la guérison se faisait très vite; dès le lendemain, les malades recouvraient l'appétit, mais demeuraient encore faibles sur leurs pattes, les yeux étaient ouverts, la crête redevenait rouge et le rétablissement était complet après trente-six ou quarante heures. Il y a tout lieu de croire que l'application du salvarsan, au début de la maladie, pourrait réduire à zéro la mortalité; elle n'est pas coûteuse, car une injection revient aujourd'hui de 13 à 25 kopecks.

A Saratow, la section de la Société impériale d'agriculture russe a fait traiter par le salvarsan six Poules et un Coq. Le Coq a été envoyé, le 23 avril, dans un état très grave, à la station bactériologique; c'était le cinquième jour après la déclaration de la maladie, qu'on avait d'abord traitée comme la diphtérie. L'Oiseau tombait lorsqu'on le remettait debout, les yeux étaient fermés, la crête bleue, les ailes et la queue basses, un liquide gluant s'écoulait par le bec, et l'analyse du sang donnait une masse de Spirochètes. Après une injection de 0,02 de solution de salvarsan dans les muscles du sternum, et une heure seulement après l'opération, le Coq eut une abondante salivation; un peu plus tard, il ouvrit les yeux et essaya, du reste sans succès, de relever la tête. Le lendemain, la crête devint de plus en plus rouge, le sujet se tenait debout pendant plus d'une minute et mangeait; le troisième jour, la guérison était complète.

L'intérêt scientifique que présente le travail de M. de Gontcharoff méritait qu'on s'y arrêtât un peu longuement, et peut-être nous sera-t-on reconnaissant de ces détails si quelque

jour la spirillose vient à s'abattre dans la basse-cour d'un de nos lecteurs.

La séance se termine par deux communications : l'une, de M. Haveret-Wattel sur une « Visite à l'autrucherie de Matarich » ; l'autre, de M. Magaud d'Aubusson, sur « la production et le commerce des œufs au Danemark ».

Le Secrétaire.
Comte D'ORFEUILLE.

IIe SECTION. — ORNITHOLOGIE-AVICULTURE

Sous-section : Ligue pour la Protection des Oiseaux.

SÉANCE DU 21 FÉVRIER 1913

Présidence de **M. Magaud d'Aubusson**, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

A propos du procédé dont il y est parlé pour empêcher les Chats de s'approcher des nids, M. Mailles fait observer avec raison que cela ne saurait arrêter leurs ravages. A supposer que ce Carnassier respectât ainsi les petits encore au nid, cela ne mettrait pas un terme à ses méfaits, pour la bonne raison que, lorsque les jeunes Oiseaux sortiront du nid, il deviendront sa proie, comme cela arrive ordinairement.

M. le Président adresse ses félicitations à M. Le Fort, nommé officier du Mérite agricole, et à M. Baudouy, chevalier du même ordre.

Depuis la dernière séance, deux nouveaux délégués ont été nommés : M. Beauregard, pour le Rhône, et M. Bellette, pour le Nord.

Il nous est impossible — comme, hélas ! après chaque séance — de parler de l'énorme correspondance et des articles de journaux, que, tous les mois, M. Chappellier est obligé de dépouiller. Ce n'est pas le cadre modeste d'un Bulletin, qu'il nous faudrait, mais un gros volume. Nous recevons même des vers, fort jolis, mais pour lesquels il nous faut présenter des excuses aux auteurs ; le Bulletin de la Ligue, déjà beaucoup trop exigu, ne peut les accueillir.

Parmi les lettres reçues, il en est une qu'il nous est impossible de ne pas mentionner :

M. Daniel Bascle nous dit qu'il a pu faire consacrer par le tribunal de Bordeaux le principe qui lui tient au cœur, savoir que des instructions administratives ne peuvent prévaloir contre une loi. Ce qui nous semble vraiment monstrueux, c'est qu'on en soit arrivé à être obligé de démontrer un principe de droit aussi élémentaire. Toujours est-il que M. Bascle, maire de sa commune, avait fait dresser un procès-verbal à un individu, qui avait posé des lacets ; il y avait eu du tirage par suite d'interventions administratives, et, bien que la prescription fût près d'être acquise, l'affaire semblait enterrée. Le maire écrivit au procureur de la République, pour lui demander des nouvelles du procès-verbal. Il avait été classé, le délit de chasse n'ayant pas été suffisamment caractérisé. Or, il s'agissait d'un fait patent, indéniable, les engins prohibés étant restés plusieurs jours sur le sol, et il ne pouvait y avoir le moindre doute. M. Bascle protesta énergiquement et en appela au procureur général près la cour de Bordeaux. L'instance fut reprise et le délinquant enfin condamné à 50 francs d'amende. On lui a accordé, il est vrai, le bénéfice de la loi de sursis ; mais, peu importe, le principe est confirmé : les préfets ne peuvent donner des autorisations contraires à la loi. Du reste, on ne pouvait réellement, pour la loi de sursis, agir autrement, car des assurances avaient été données au syndicat des chasseurs qu'il ne serait pas dressé de procès-verbaux, et le coupable s'était basé sur ces promesses.

Voilà où on en arrive avec de la persévérance ; si on avait partout l'énergie du maire de Macau, nous n'en serions pas où nous sommes.

M. A. Chappellier a essayé de dresser une statistique de la garniture des chapeaux de dames et dans des promenades à travers la ville, il a pu noter 4.589 chapeaux : 1.871 étaient garnis de ruban, 215 de fourrure, 249 de fleurs et 2.254 de plumes, c'est-à-dire que les plumes se trouvent pour près de moitié ; le reste étant en rubans, fleurs et fourrures, et, dans cette seconde catégorie, le ruban représente 40 p. 100, ce qui fait les quatre cinquièmes.

En général, les chapeaux avec rubans sont des chapeaux de deuil ou des chapeaux de fillettes. Sur 1.579 rubans, il a été

observé 283 deuils et 275 coiffures de fillettes, ce qui, pour les rubans, fait 31,53 p. 100, ou près d'un tiers.

La fourrure donne des tours de chapeaux et des plumets parfois assez difficiles à distinguer de la plume, sauf de très près.

Arrivons maintenant aux 2.254 coiffures garnies de plumes. Tout d'abord 958, c'est-à-dire environ 40 p. 100, proviennent d'Oiseaux d'élevage et 1.296, ou près de 60 p. 100, d'Oiseaux sauvages.

Sur les Oiseaux d'élevage, il y a bien quelques Faisans des bois, qui ont donné les grandes plumes de leur queue, quelques Pintades et Paons, mais ce qui domine, c'est l'Autruche, car, sur 958 plumes, il y en a 847 de cet animal, soit plus de 88 p. 100.

Pour les plumes d'Oiseaux sauvages, il a été remarqué 171 Aigrettes, en chiffres ronds 13 p. 100, presque exclusivement de grande Aigrette, très peu de Crosses. Le reste est constitué par des Oiseaux sauvages, en partie très reconnaissables; il en a été relevé 315 douteux, c'est-à-dire près d'un quart; dans cette dernière catégorie, beaucoup pourraient bien être des Oiseaux de basse-cour : petites ailes de Pigeons, teintes ou blanches, plumes diversement colorées, faux Marabout, fausse Crosse.

Les Oiseaux entiers sont très peu nombreux : Merles bronzés et surtout Mouettes ; un seul appartenait au pays, une pauvre Effraye. En résumé, sur 500 Oiseaux sauvages, y compris les douteux, il n'y avait que 39 Oiseaux entiers, c'est-à-dire environ 8 p. 100.

La séance se termine par une forte intéressante communication de Mme Cecilia Picchi, sur la protection des Oiseaux en Italie. Elle sera imprimée au *Bulletin de la Ligue*.

Le Secrétaire,
COMTE D'ORFEUILLE.

VIe SECTION. — COLONISATION

SÉANCE DU 17 FÉVRIER 1913

Présidence de **M. Aug. Chevalier**, président.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. le Secrétaire donne lecture d'une lettre de M. Baudon, administrateur des Colonies à Fort-Crampel; cette lettre, adressée à M. le Président, contient des renseignements intéressants sur des plantes utiles de cette région. Nous en extrayons les passages suivants :

« A la liste des plantes cultivées que je vous ai envoyée, il y a lieu d'ajouter une autre Cucurbitacée que j'avais vue et que j'ai pu me procurer : c'est le *Ndopoté* ou *Ndokoté* des Bandas. C'est une plante comestible, ayant un fruit allongé comme un Concombre, mais plus gros, assez lisse. J'avais cru tout d'abord que c'était le *Peponia laganarioides* Hook. f. (*Oliver, Flora of tropical Africa*), mais l'examen des graines que j'ai eues après coup m'a convaincu que c'était une variété de *Lagenaria*. L'enveloppe en est dure comme celle des *Lagenaria*, la chair blanche et spongieuse, et l'ovaire a trois loges peu distinctes.

« Lors de votre séjour au Chari, vous avez certainement recueilli le *Vitex* très commun dans la région; j'ai vu dans votre notice sur les plantes acclimatées en Afrique, que vous mentionnez le *Vitex cuneata* comme très commun, d'où j'avais conclu, avant examen, que l'espèce du Chari était celle-là. Je viens de l'étudier de près, et j'en arrive à conclure que ce n'est pas cela : la plante, qui est un arbre, s'en différenciant très nettement. »

M. Baudon a envoyé, en outre, une note intéressante sur les procédés de chasse employés dans le Haut-Oubanghi français :

« La chasse au feu est préparée d'avance par des groupements indigènes, qui se réunissent à un jour dit et en un point fixé à l'avance, pour brûler les hautes herbes desséchées. Ils forment pour cela un vaste cercle, en différents endroits duquel ils allument simultanément le feu, en même temps qu'ils poussent des cris et font le plus de bruit possible, pour effrayer le gibier et l'obliger à fuir dans une direction donnée. Affolés par le bruit et les flammes, Éléphants, Bœufs, Antilopes, Phacochères, etc., fuient devant eux et viennent se faire massacrer

dans un bas-fond ou au coin d'un bois, dans lequel des arbres abattus et enchevêtrés les arrêtent, permettant aux chasseurs de les mettre à mort sans grand danger pour eux. Par ce procédé, il se fait de véritables hécatombes, et il n'y a guère que les animaux les plus forts qui puissent s'échapper. »

M. le Secrétaire donne ensuite lecture d'une lettre du frère Pâque, qui a offert à la Société un exemplaire de son ouvrage sur les plantes cultivées par le frère Gillet dans son jardin de Kisantu (Congo belge). Le frère Pâque a envoyé en outre deux notes sur l'*Aphloia theæformis* Benn. L'*Aphloia theæformis* Benn. est un spécifique de la fièvre hématurique. Une note de M. Fontoynont, professeur à l'école de médecine de Tananarive, a indiqué la propriété de cette Bixacée, connue des indigènes sous le nom de *Voa-fotsy*, de guérir la fièvre hématurique. On emploie les feuilles sèches en décoction comme celles du Thé. Mais il est indispensable de supprimer du traitement la quinine sous n'importe quelle forme, sans quoi la guérison ne se produit pas. On va essayer d'introduire cette plante au Kisantu, où le frère Gillet a déjà réussi la culture de centaines d'espèces tropicales; les semis ayant bien réussi, il y a tout lieu d'espérer que cette tentative sera couronnée de succès.

Lecture est donnée ensuite d'une note de M. Cam. Martin publiée dans la *Quinzaine coloniale* au sujet des Oiseaux de Paradis. L'auteur dit que la chasse des Oiseaux de Paradis est plutôt un massacre qu'une chasse méthodique, et que cela aura pour résultat d'amener la disparition de ces magnifiques Oiseaux à bref délai. L'Angleterre l'ayant interdite il y a déjà quelques années dans ses territoires de la Nouvelle-Guinée, il est souhaitable que l'Allemagne suive cet exemple, car indépendamment de la disparition de l'espèce, l'abus auquel on est arrivé a amené des conflits entre les colons et les indigènes ; il en est résulté des massacres sanglants dont il faudrait à tout prix éviter le retour.

M. Grisard a écrit au Président de la Section pour l'informer que le « luc-binh » prend de plus en plus d'importance comme matière textile : on en fabrique des sacs pour l'expédition des produits coloniaux, des tapis teints et des cordelettes.

M. Vuillet a envoyé une note sur le *Furcræa pubescens* Tod. Elle sera publiée intégralement au Bulletin. Selon l'auteur, la

culture de cette plante textile serait intéressante à tenter là où la culture des Agaves textiles est impossible.

Les *Voandzeia* et *Kerstingiella* que M. Vuillet avait expédiés à la Société à l'occasion du banquet sont arrivées en retard. M. Debreuil en présente des échantillons à la séance. A ce propos. M. Aug. Chevalier rappelle les particularités relatives aux Légumineuses à fruit souterrain de l'Afrique tropicale.

Elles appartiennent toutes à la famille des Papilionacées et aux trois genres *Arachis*, *Voandzeia* et *Kerstingiella*. Ces deux derniers sont très voisins et ne se distinguent guère que par des caractères secondaires relatifs à la morphologie du pédicelle floral. Les *Voandzeia* ont été découverts à Madagascar ; ils sont répandus dans tous les pays chauds. Ils jouent un rôle important au Dahomey, car leur richesse en matières azotées en fait une bonne nourriture. Malheureusement, ils sont très durs. En 1910, M. Eug. Poisson a découvert au Togo une Légumineuse cultivée par les indigènes, et dont on ne connaissait pas le nom. M. Aug. Chevalier l'avait nommée *Voandzeia Poissoni* A. Chev., mais, quelque temps après, on apprit que le Dr Harms, de Berlin, avait donné à cette plante le nom de *Kerstingiella geocarpa* Harms. Ce nom étant antérieur doit prévaloir. M. Capitaine fait remarquer que ces deux genres, très voisins par toute une série de caractères, sont très faciles à distinguer par l'étude morphologique de leur graine. En effet, tandis que les *Voandzeia* ont des graines assez fortement bombées, celles des *Kerstingiella* sont petites, un peu aplaties et rappellent dans leur ensemble un petit Haricot. Il y en a de diverses couleurs, mais elles possèdent plusieurs caractères qui permettent de les situer sûrement dans la tribu des Phaséolées, par le seul examen de la graine. M. Capitaine, dans un travail qu'il vient de publier sur cette question, a montré, alors qu'il n'avait aucun document lui permettant de savoir à quelle famille on pouvait rattacher le genre *Kerstingiella*, que ce genre venait se ranger à côté du genre *Voandzeia*.

M. Aug. Chevalier fait en son nom personnel une communication sur l'Arachide. L'Arachide est originaire du Brésil ; elle a été importée très tôt en Afrique. L'exploitation a pris naissance vers 1830 (Morel). Le premier essai d'envoi en Europe atteignait 700 kilogrammes. Dix ans après, l'exportation montait à 40.000 tonnes, et enfin, en 1898, on arrivait à

une exportation de 100.000 tonnes. Sur le trajet du chemin de fer de Thiès-Kayes, on pourrait cultiver l'Arachide, et généralement cette culture pourrait être entreprise avec succès partout où les moyens de communication permettent d'évacuer rapidement les produits de la récolte. Cette Légumineuse peut produire de 1.000 à 1.500 kilogrammes à l'hectare, en Afrique, aux États-Unis, la production monte à 3.500 ou 4.000 kilogrammes pour la même superficie. Cette plante est sujette à un certain nombre de maladies dont les principales sont les suivantes :

1° Quelques Scrofulaires (*Striga orobanchoides*, *Alectra Arachidis*) causent de sérieux dégâts. Il en est de même de quelques Champignons, qui produisent des taches noires;

2° Plusieurs espèces d'Insectes attaquent les fruits et les graines, soit sur pied, soit dans les dépôts où sont entassées les récoltes ; ceux qui causent le plus de dégâts sont de petits Insectes, *Trilobium confusum*, *Sylvanus mercator*, et quelques Microlépidoptères qui sont aussi à redouter. Enfin, les Termites, dont il existe un grand nombre d'espèces, causent des ravages souvent considérables ; ils attaquent le fruit dans le sol. On trouve également de petites Cochenilles à la partie interne de la coque.

La culture a produit diverses variétés : les unes sont à gousses ordinaires, les autres contiennent 3 ou 4 graines dans leur fruit. Cette dernière variété était assez répandue autrefois, on l'employait beaucoup en confiserie, mais elle était moins bonne pour l'huilerie que la variété ordinaire.

Il y aurait intérêt à développer cette culture, qui est faite par les indigènes, et on pourrait obtenir un meilleur rendement par des méthodes de culture et des fumures faites avec soin.

Le Secrétaire,

G.-L. GATIN.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

LES EXPOSITIONS CANINES

ET LEUR INFLUENCE

SUR LA PRODUCTION DU CHIEN DE CHASSE

Par PAUL CAILLARD.

Les Expositions canines datent de 1863. C'est sur notre initiative que la première eut lieu au Jardin d'Acclimatation (1).

A cette époque, où les moyens de communication étaient encore restreints, les diverses races de Chiens s'étaient maintenues homogènes dans leurs contrées. Chiens d'arrêt et Chiens français courants n'avaient pas encore subi la loi des « *Echelles de points* » que devaient inaugurer les Expositions, ni celle de la couleur spéciale à une race.

Les qualités de Chasse étaient surtout recherchées et, entre amis, entre voisins, on se prêtait, avec obligeance, à des unions réfléchies, ayant pour but de développer, par la sélection, les qualités de nez, d'endurance et de souplesse intellectuelle. Les formes n'étaient, certes, pas négligées en recherchant à maintenir le type de la race, mais *surtout l'alliance d'un bon chien avec une bonne chienne.*

Ceux qui, comme nous, ont le regrettable privilège d'avoir assisté aux premières Expositions, se souviennent du vif intérêt qu'elles inspirèrent. Elles ne furent pas annuelles et eurent lieu successivement au Jardin d'Acclimatation, au Cours-la-Reine, aux Tuileries.

Leur succès amena la création de la Société pour l'amélioration des races de Chiens en France, qui depuis de longues années organise, chaque année, une Exposition qui attire une foule aussi élégante que curieuse.

Si, actuellement, les Expositions précédentes ont, peu à peu, amélioré l'ensemble des races de Chiens au point de vue de la

(1) Lors de cette première Exposition, de nombreux propriétaires des plus célèbres races de Setters et de Pointers d'Angleterre, des propriétaires de races de Chiens d'arrêt français et d'autres pays d'Europe, avaient envoyé l'élite de leur production. Ce fut à M. Paul Caillard que le grand prix d'honneur fut attribué pour le plus beau Chien exposé ainsi que les premiers prix pour Chiens d'arrêt de toutes races. (*Note de la Rédaction.*)

forme, si les facilités données par les nombreuses et rapides voies de communication ont permis d'amener les races les plus diverses aux Expositions, celles-ci, d'un autre côté, ont développé outre mesure le mercantilisme et les plus regrettables données pour l'élevage en *exagérant les types dans un sens ou dans un autre en faussant le type primitif.*

Nous sommes d'accord, à ce point de vue, avec les éleveurs les plus compétents d'Angleterre; car, chez eux, la multiplicité des Expositions a produit l'effet contraire à celui qu'ils visaient et le Kennel Club s'est ému des résultats qui prouvaient la décadence des diverses espèces de Chiens.

La recherche des causes de cette décadence était facile.

La magistrature canine ne peut être exercée par le premier venu et, pourtant, c'est par centaines que des juges (?) présidaient au classement des animaux exposés. Les Chiens primés par des juges incompétents se répandaient dans tous les comtés et devenaient des étalons recherchés.

Ces Expositions multiples et, le plus souvent, de très relative importance, permettaient à un même Chien de réunir de nombreux prix qui s'ajoutaient les uns aux autres; la quasi ignorance des juges les engageait à primer de nouveau l'animal ayant déjà plusieurs prix à son actif.

Pour obvier à cet état de choses, qui amenait une réelle dégénérescence des races, le Kennel Club créa les essais de Chiens dans les champs sur le gibier (*Field trials*). Les vainqueurs de ces épreuves devenaient alors des étalons classés, recherchés, et dignes de pourvoir à l'amélioration des races, sinon au maintien de leurs qualités primitives.

En France, bien que les Expositions de Chiens en province soient bien loin d'arriver au nombre de celles qui étaient organisées en Angleterre, une tendance très marquée vers leur accroissement s'affirme, et la Société centrale pour l'Amélioration des races de Chiens en France a, dans son comité dont j'ai l'honneur de faire partie depuis sa fondation, pris des mesures analogues à celles prises par le Kennel Club d'Angleterre. Son patronage n'est acquis qu'aux Sociétés provinciales qui acceptent la juridiction des juges désignés par la Société.

La preuve de l'incontestable efficacité de ces mesures est facile à faire.

Si, à côté des nombreuses classes de Chiens destinés à la chasse ou autres espèces ayant des destinations différentes

et qui sont soumises à des juridictions variables et parfois fantaisistes, il est facile de constater une dégénérescence graduelle, il est d'autres classes, celles de la vénerie française, qui, réglementées par la Société de vénerie, ont dès le début été soumises à des juges presque tous maîtres d'équipage, veneurs d'une habileté reconnue, éleveurs des Chiens composant leurs meutes et qui ont prodigieusement amélioré les races de Chiens courants.

Il n'est pas un autre pays en Europe où l'élevage des Chiens de grande et de petite vénerie ait progressé sans discontinuité. Comme la constatation en a été faite chez nous à chaque Exposition annuelle, cette constante amélioration n'est due qu'à la qualité des juges, à l'esprit de suite dans leurs jugements et au bien fondé de leur appréciation basée sur leur connaissance spéciale de l'élevage et de l'adaptation des races à la chasse d'animaux différents.

La chasse à courre du Chevreuil, plus que toute autre, a prouvé l'excellence du système qui consiste à ne confier qu'à des juges éclairés, agissant avec une méthode de classement définie et l'expérience que donne l'élevage, l'amélioration des races de Chiens. La prise d'un Chevreuil forcé par les Chiens était, il y a soixante ans, reconnue comme une difficulté presque insurmontable en vénerie.

Aujourd'hui, les meutes pour la chasse à courre du Chevreuil sont nombreuses et les succès presque constants.

Il serait fort intéressant d'indiquer par quels croisements sagement faits ce résultat fut obtenu. Il est acquis, sans contestation possible, mais le cadre de cette notice ne comporte pas d'aussi nombreux développements.

Et pour conclure, il faut se convaincre que le choix des juges est la condition primordiale d'une bonne organisation ; que la multiplicité des Expositions sur un territoire aussi étendu que celui de la France ne ferait qu'augmenter le mal, si chaque juge agissait en appliquant les articles d'un code différent; qu'un seul code doit exister pour que l'unité de type subsiste et se maintienne.

La pureté des formes n'est toutefois que secondaire chez le Chien de chasse, et les qualités du nez, le développement des instincts ne s'obtiennent que par une sélection non interrompue. Il faut donc que le monde chasseur soit en grande défiance vis-à-vis des sujets qui n'auront obtenu aux Expositions que des

succès dus à leur bonne conformation et qu'il demande surtout à ces lauréats la stricte confirmation de leurs qualités de chasse que les essais de Chiens sur le gibier peuvent seuls prouver. Il évitera, ainsi, bien des déboires. Le vainqueur ou le Chien bien classé aux épreuves de « field trial », donné à une Lice douée, elle-même, de bonnes qualités, a toutes les chances désirables pour produire un bon *Chien de Chasse*.

SUR QUELQUES PLANTES
CULTIVABLES DANS LA RÉGION DE NICE
(*HOWEA*, *CHORISIA*, ETC.)

Par A. ROBERTSON PROCHOWSKY.

Permettez-moi d'ajouter quelques remarques au sujet des *Kentia* de l'île Lord Howe; ce sont peut-être les plus intéressants de tous les Palmiers pour la culture en appartement, à cause de leur grande résistance en comparaison de celle des autres Palmiers.

Le professeur O. Beccari, considéré à l'heure actuelle comme la plus grande autorité en ce qui concerne les Palmiers, a créé pour les deux espèces si communes en horticulture sous les noms de *Kentia Belmoreana* et K. *Forsteriana*, qui l'une et l'autre ne se trouvent pas à l'état sauvage, si ce n'est dans l'île Lord Howe, un genre à part qu'il a nommé *Howea*.

Ces Palmiers fructifient depuis des années sur la Côte d'azur, notamment à Menton-Garavan.

J'ignore l'âge exact auquel ils ont fleuri pour la première fois sur la Côte d'azur, mais c'était sûrement bien après l'âge de dix ans.

J'ai ici un assez grand nombre de ces beaux Palmiers, dont cinq *Howea Forsteriana* de 5 à 8 mètres de hauteur, et à tronc de $0^{m}75$ à $1^{m}50$ depuis le niveau du sol jusqu'à la base des premières feuilles. Ces Palmiers sont en très bon état et font l'admiration de tous les visiteurs, car on n'en trouve presque pas sur la Côte d'azur où les *Howea* sont à tort, comme tant d'autres Palmiers, les *Chamædorea*, par exemple, considérés comme trop frileux pour être cultivés en plein air.

J'ai, en d'autres occasions, insisté sur les conditions particulièrement mauvaises de mon jardin au point de vue du climat, de l'exposition du sol, de la disposition du terrain en pente rapide, et je puis assurer que ce que je réussis à faire vivre ici est adapté au climat général de la Côte d'azur.

Les *Howea Forsteriana* en question avaient environ 50 centimètres de hauteur quand je les mis en pleine terre, il y a environ treize ans, et pouvaient avoir alors trois ou quatre ans. Ces Palmiers ont par conséquent seize à dix-sept ans, mais aucun n'a encore fleuri.

Si ces Palmiers décrits par le professeur Maiden, de Sidney, qui les a étudiés dans leur habitat naturel comme étant de vraies merveilles de grâce et de beauté, étaient plantés dans les jardins de la Côte d'azur comme ils devraient l'être, il y aurait alors, en quelques années, sans en faire des cultures commerciales en vue de la production des semences, une fructification suffisante pour approvisionner le commerce de leurs graines si recherchées. C'est le cas pour le *Phœnix canariensis* et autres Palmiers, que personne ne songerait à cultiver en vue de la production des graines et dont pourtant il en est demandé un grand nombre, par exemple *Phœnix canariensis* et *Livistona chinensis*, désigné sous le nom erroné de *Latania borbonica*.

Permettez-moi d'ajouter encore quelques mots au sujet du *Chorisia speciosa* St.-Hil., sur lequel notre collègue M. Ch. Rivière a récemment donné des renseignements.

Cette espèce est rustique dans mon jardin, mais à cause du très mauvais terrain sec, le développement de l'arbre n'a pas été considérable.

J'ai vu, il y a plus de vingt ans, un grand exemplaire très florifère dans le Jardin botanique de Lisbonne ; mais je ne connais pas son existence sur la Côte d'azur ailleurs que dans mon jardin (1).

Cette espèce n'est pas indiquée dans le catalogue éminem-

(1) Dans sa *Flora mediterranea exotica*, publiée en 1899, M. le Dr Sauvaigo, de Nice, indique, page 43, un bel exemplaire de *Chorisia speciosa* à Nice, villa Filleul, et à la propriété Montalivo, à Villefranche.

Mais, en note, cet auteur se demande s'il s'agit bien du *Chorisia speciosa* St.-Hil. vrai, ou de l'*Eriodendron phæosanthum* Dcne.

On sait qu'en 1869 eut lieu au Hamma la première floraison d'une Bombacée, qui y était cultivée sous le nom de *Chorisia speciosa*, et que M. Decaisne reconnut dans cette plante une espèce non décrite du genre

ment intéressant que vient de publier M. Alvin Berger, le botaniste attaché au Jardin d'Acclimatation de la Mortola (Italie) (1)

Inutile de dire que cette publication (*Hortus mortolensis*, Londres, 1912), la plus importante qui ait encore été faite pour la région de la Côte d'azur, est d'une grande utilité pour les personnes qui s'occupent de l'acclimatation.

M. Thays, directeur du Jardin botanique de Buenos-Aires, cultive dans ce Jardin trois espèces de *Chorisia* : *C. crispiflora* H. B. K., *insignis* H. B. K., et *speciosa* St.-Hil.; il n'indique pas cette dernière espèce comme utile; il cite seulement comme telle le *Chorisia insignis*.

LES PLANTES ALIMENTAIRES DU TONKIN

Par M. LEMARIÉ

Directeur de l'Agriculture au Tonkin.

(Suite.)

Palmiers.

Areca Cathecu Lin., cultivé dans presque tous les villages, dont il occupe les cours et les jardins, sert surtout à la production des noix, masticatoire, non aliment; mais le « chou palmiste » que donne son bourgeon terminal est un des légumes les plus savoureux que l'on rencontre dans le pays.

Caryota mitis Lour., *C. urens* Lin., *Phœnix acaulis* Buch. renferment dans leur moelle une fécule utilisable. Les inflorescences du dernier sont mangées, à l'état jeune, par les indigènes de la région frontière de l'Annam.

Cocos nucifera Lin. n'a pas, au Tonkin, l'importance qu'il

Eriodendron. (Voir *Journal de la Société centrale d'Horticulture de France* 1870, p. 90.) M. Sauvaigo base son doute sur la dénomination exacte du *Chorisia speciosa* de la villa Filleul sur ce fait qu'il provient du Hamma, et pourrait être aussi l'*Eriodendron phæosanthum*. Cette plante existe-t-elle encore ?

(1) Le *Chorisia speciosa* ne figure pas dans la première partie de l'*Hortus mortolensis*, mais on le trouve mentionné au *Supplément*, page 342. (*Notes de M. Gérôme, secrétaire de la section de Botanique.*)

possède dans le sud de la presqu'île. Il n'y est déjà plus dans des conditions favorables. On l'y cultive quelque peu, néanmoins ; ses noix se consomment en nature.

Liliacées.

Allium ascalonicum Lin., l'Echalotte, et *Allium sativum* Lin., l'Ail, sont cultivés de longue date ; *Allium porrum* Lin., le Poireau, a été, semble-t-il, récemment importé, mais pousse parfaitement.

Allium cepa Lin., notre Oignon, seul, réussit assez mal. Il est remplacé dans le potager indigène par *Allium tuberosum* Roxb., dont il est fait une grande consommation.

Asparagus officinalis Lin. — L'asperge est d'introduction récente, bien qu'une espèce très voisine soit indigène ; je l'ai trouvée au Lang-bian. Mais nos variétés françaises se sont admirablement acclimatées. C'est par champs entiers que les Annamites les cultivent ; les marchés en sont approvisionnés durant presque toute l'année, ce qui n'est d'ailleurs pas une pratique à encourager, car il est bon de laisser quelque repos aux souches.

Dioscoréacées.

Les Ignames sont l'objet d'une culture presque aussi importante que les « taros ». La plupart des variétés culturales se rattachent au type *Dioscorea oppositifolia* Thunb., ou plus souvent au *Dioscorea alata* Lin. Mais des formes sauvages encore mal déterminées existent aussi, nombreuses, et sont utilisées : *Dioscorea sativa* Lin., par exemple.

Scitaminées.

Curcuma longa Lin., *Kaempferia Galanga* Lin., *Zingiber officinale* Rosc. ont des rhizomes usités comme condiments, qui les font cultiver. Des espèces voisines sont récoltées pour le même usage dans les forêts.

Elettaria Cardamomum Mat. et d'autres amomes spontanées donnent des fruits recueillis avec soin pour servir aussi à l'assaisonnement des mets. Il s'en fait avec la Chine un commerce notable.

Alpinia Galanga Siv., *Alpinia nutans* Rosc., entrent dans des préparations culinaires, notamment à l'occasion de certaines fêtes.

Canna indica Lin. existe partout spontané, ou multiplié pour ses fleurs ornementales. Mais la partie féculente de la souche, qui contient une fécule alimentaire, semble dédaignée.

Maranta arundinacea Lin. est la plante qu'on cultive pour l'extraction de cette farine éminemment digestible connue sous le nom d'*Arrow-root*.

Musa Sapientum Sieb. est certainement la plus cultivée des espèces de cette famille. Il n'y a pas de case qui n'en ait sa plantation plus ou moins grande. De nombreuses variétés en existent ; à aucune époque de l'année les marchés ne cessent d'être largement approvisionnés en bananes. On consomme les fruits mûrs.

Cupulifères

Plusieurs *Castanopsis* et *Quercus* donnent des graines alimentaires. Les espèces encore mal déterminées sont nombreuses dans les forêts. Quelques-unes sont spécialement cultivées : telle celle du Yen-thé dont les glands doux arrivent en quantité importante sur le marché de Nha-nam, en novembre, et se vendent à des prix soumis à toutes les fluctuations du cours du Riz.

Castanea vulgaris Limk., le Châtaignier commun, existe dans les forêts des hauts sommets.

Juglandées.

Juglans regia Lin. — Le Noyer est cultivé dans le nord du Tonkin, au voisinage de la Chine. Il donne des fruits volumineux, à coque tendre, excellents.

Urticacées.

Morus alba Lin. — Le Mûrier, cultivé en forme basse, couvre de grandes surfaces. Il en existe plusieurs variétés. Mais, à la vérité, ce n'est pas pour ses fruits comestibles qu'il est recherché : il sert à l'importante industrie de la sériciculture.

Ficus carica Lin., notre Figuier commun, a réussi dans quelques jardins. Il est même subspontané dans quelques îlots de la baie d'Along, où sans doute nos marins l'ont propagé.

Mais plusieurs espèces sauvages, comme *Ficus glomerata* Roxb., *Ficus Sycomorus* Lin., donnent des figues qu'on prétend mangeables.

Artocarpus integrifolia Lin., le Jaquier, est un arbre extrê-

mement commun dans les vergers. Il en existe plusieurs variétés qui donnent des fruits parfois très volumineux, très appréciés des indigènes, et un bois de grande valeur.

Artocarpus polyphema Pers. est plus rare, mais estimé aussi; il en est de même de quelques espèces sauvages à fruits comestibles.

Boehmeria nivea Hook., la Ramie, ne saurait être considérée comme une plante potagère. Cependant ses jeunes pousses entrent dans la fabrication de certains gâteaux.

Euphorbiacées.

Phyllanthus reticulatus Pois. est cultivé dans tous les jardins tonkinois pour servir de condiment au poisson.

Des fruits connus sous le nom indigène de *giau-gia*, qu'ils partagent avec ceux de certains *Heynea*, de la famille des Méliacées, seraient produits par des *Baccaurea*, dont l'un dénommé *B. ramiflora* pourrait bien avoir été confondu par Loureiro avec un *Lansium*. Il est heureux que la science vienne bientôt nous éclairer sur ce point et sur beaucoup d'autres.

Ricinus communis Lin. — Je n'oserais pas citer l'huile de Ricin comme un aliment à employer couramment. Cependant les Annamites la consomment parfois quand elle est de fabrication toute récente. Ils mangent aussi les jeunes pousses de la plante. C'est une culture très répandue pour les besoins industriels.

Manihot utilissima Lin. — Le Manioc est très cultivé dans la moyenne région. Il en existe plusieurs variétés, douces ou amères. Une usine, à Luc-Nam, fabrique le tapioca. On consomme les racines et parfois aussi les bourgeons.

Elæagnacées.

Elæagnus Loureiri Champ. — Le Chalef de Loureiro est excessivement commun dans tout le Tonkin, sans qu'il soit nécessaire de le cultiver. Ses petites prunes jaunes, teintées de pourpre, très allongées, font des compotes passables, avec beaucoup de sucre, si l'on a soin d'enlever l'épiderme, couvert de poils amers. Il s'en fait un véritable commerce au printemps.

Piperacées.

Le poivre ne vient pas au Tonkin, latitude trop septentrionale. Mais on cultive partout le *Piper Betel* L., que je cite, bien que ce ne soit qu'un masticatoire, puisque j'ai cité l'arec.

Polygonacées.

Rumex acetosa Lin., et, surtout, *Rumex patientia* Lin., améliorées par l'horticulture française, viennent dans les potagers des Européens. Les indigènes n'y donnent pas encore d'attention. En revanche, ils consomment les pousses de plusieurs *Polygonum*.

Fagopyrum esculentum Mœnch., est cultivé comme céréale dans toute la région nord du Tonkin et sur les plateaux qui avoisinent le Laos.

Basellacées.

Basella rubra Lin., avec ses deux variétés : *nigra* et *alba*, est cultivée dans tous les potagers annamites. Les feuilles se consomment comme brèdes.

Chénopodiacées.

Beta vulgaris Lin., est indigène, semble-t-il, mais les Betteraves qui entrent dans la consommation viennent de graines importées d'Europe. Il en est de même de l'Epinard, *Spinacia oleracea* Lin.

Amarantacées.

Amarantus spinosus Lin., *Amarantus caudatus* Lin., *Amarantus gangeticus* Lin., sont trois espèces spontanées ou plus ou moins cultivées qui entrent très communément dans l'alimentation des indigènes, en salades ou en brèdes. Les Européens ne les dédaignent pas, à l'occasion. Mais ils préfèrent le *Chenopodium amaranticolor* D. Bois, dont l'importation récente est due à M. D. Bois et qui réussit très bien dans la colonie.

Labiées.

Ocimum canum Sim.; *Ocimum basilicum* Lin.; *Perilla ocimoïdes* Lin.; *Mentha arvensis* Lin., dont il existe plusieurs formes, sont des légumes herbacés fort répandus dans les jardins indigènes. Notre Thym, notre Hysope, notre Mélisse viennent s'y ajouter dans les nôtres pour aromatiser nos mets nationaux.

Pédalinées.

Sesamum indicum D. C. ne constitue pas seulement une plante oléagineuse dont la culture est très fréquente. Sa graine sert à la fabrication de gâteaux excellents et d'un assaisonnement fermenté auquel son odeur nauséabonde m'empêche de donner la même appréciation.

Solanacées.

C'est nous qui avons introduit la pomme de terre, *Solanum tuberosum* Lin.. Elle est, du reste, peu répandue. Mais l'Aubergine, *Solanum melongena* Lin., sous plusieurs formes, est depuis longtemps cultivée en plein champ pour l'approvisionnement des marchés. *Lycopersicum esculentum* Miller., la Tomate, est également acclimatée de longue date. Il en existe de petites formes, à fruits minuscules, peu sucrés, beaucoup plus rustiques que les nôtres.

Enfin les Piments sont nombreux, se rattachant aux types : *Capsicum frutescens* Lin., var. *typicum* et *minimum*; *Capsicum annuum* Lin., var. *grossum* et *cerasiforme*.

Convolvulacées.

Ipomœa batatas Lmk. — La Patate est acclimatée depuis une époque fort lointaine dans tout l'Extrême Orient. A voir les diverses variétés culturales qui existent au Tonkin, dans tout le pays, on ne songe pas tout d'abord à son origine américaine. C'est une des plantes alimentaires les plus importantes : comme la Pomme de terre chez nous.

Ipomœa aquatica Forsk. est cultivée dans tous les villages pour son feuillage qui se mange cru, en salade, ou cuit, en brèdes ou en épinards. C'est un légume estimé aussi des Européens.

(*A suivre.*)

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

IIe SECTION. — ORNITHOLOGIE-AVICULTURE

SÉANCE DU 3 MARS 1913

Présidence de **M. Magaud d'Aubusson**, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président adresse les félicitations de la Section à deux de nos collègues, M. Le Fort, promu officier du Mérite agricole, et M. Henri Loyer, chevalier du même ordre.

M. Debreuil annonce que M. Fabre, si dévoué à notre Société, vient de quitter le Venezuela, où il représentait la France.

Il est donné lecture d'un travail publié dans le *Bulletin de la Chambre de commerce française d'Alexandrie* et concernant l'exportation des œufs égyptiens ; il contient des détails fort intéressants.

Cette exportation est relativement considérable, car elle porte, chaque année, sur un chiffre de près de 3 millions de francs. Les œufs égyptiens proviennent, en grande partie, de la race de petites Poules surnommées bédouines, dont chaque tente d'Arabes nomades abrite quelques spécimens. Bien que faisant le plus souvent habitation commune avec le maître, ces Poules n'en sont pas moins astreintes, le jour durant, à pourvoir elles-mêmes et entièrement au soin de leur nourriture. Forcées, en quête de provende, de courir assez loin du logis qui les abrite, elles acquièrent, à cette indépendance, une rusticité qui les rend très résistantes et bien acclimatées. Leurs qualités de pondeuses gagneraient toutefois à un élevage raisonné par l'adjonction de quelques poignées de grains à leur pâture habituelle. Les œufs de cette race sont petits, et l'on peut dire que c'est là la caractéristique des œufs de ce pays.

Depuis plusieurs années, l'exportation commence vers la

deuxième quinzaine d'octobre pour finir en avril, époque où l'élévation de la température ne permet plus la conservation des œufs jusqu'à leur destination. Pendant la saison, ce commerce, très actif, absorbe la plus grande partie de la production locale. Le fellah et le bédouin, qui sont les éleveurs d'Egypte, ont compris, en effet, tout l'avantage qu'ils avaient à céder le produit de la ponte de leurs Poules aux exportateurs qui le leur prennent en bloc, règlent comptant et les débarrassent ainsi du souci des ventes au détail, souvent aléatoires, au marché le plus voisin. Depuis quelques années, les paysans utilisent les couveuses artificielles, très rudimentaires, il est vrai, mais qui néanmoins leur rendent de grands services.

De même que les récoltes de la terre, le commerce des œufs subit des vicissitudes : ainsi, de 1902 à 1907, il y eut un grand ralentissement causé par le choléra des Poules et l'exportation tomba, durant cette période, à 35.000 caisses par an. Depuis, le courant a repris ; en 1908-1909 l'exportation a été de 54.000 caisses et en 1911-1912 de 98.600. La caisse est de 12 douzaines. L'exportation actuelle se présente normalement et ne semble pas devoir être inférieure à la précédente.

Toute l'exportation se fait par Alexandrie. Les quelques maisons qui existaient jadis au Caire se sont transférées dans ce port à cause des facilités qu'elles y trouvent pour les embarquements.

La production égyptienne se divise en trois catégories qui sont, par rang d'importance : Haute-Egypte, avec 75 p. 100 de la production; Basse-Egypte, avec 15 p. 100; Fayoum, avec 10 p. 100.

Les fellahs et bédouins expédient leurs œufs en vrac, c'est-à-dire sans emballage, dans des caisses ou caffas de toutes grandeurs. Sous le nom de caffas, on désigne une sorte de cage à barreaux serrés, faites avec des branches de Palmiers et que les indigènes utilisent beaucoup en Egypte en guise de paniers.

Les œufs de la Haute-Egypte s'exportent tels quels, c'est-à-dire sans triage ni sélection. Le poids moyen de la caisse est de 70 à 75 kilos. Ceux de la Basse-Egypte et du Fayoum, au contraire, sont triés et sélectionnés, opération qui produit un déchet évalué à 10 ou 15 p. 100. Les œufs de ces deux provenance sont plus gros que ceux de la Haute Egypte. Leur poids varie entre 78 et 86 kilos la caisse. Les œufs choisis et reconnus bons, après un examen auquel on procède à la lumière, seule-

ment au commencement et à la fin de la saison, sont placés soigneusement dans des caisses contenant exactement le nombre de 1.440 œufs. Chaque caisse se compose de deux compartiments égaux reliés l'un à l'autre par une double cloison légèrement espacée, de sorte qu'un simple coup de scie dans le milieu de celle-ci permet, sans rien déranger à l'emballage, de diviser la caisse en deux lots de 720 œufs chacun. Les œufs y sont placés par dix rangs de 18 sur quatre couches de paille superposée.

C'est l'Angleterre qui est le principal client de l'Egypte pour les œufs. Très peu sont dirigés sur Londres; la plus grande partie est achetée par les villes industrielles, où ils trouvent un écoulement facile dans la population ouvrière à cause de leur prix peu élevé. La France vient ensuite, mais dans un rang très infime. L'Autriche et l'Allemagne occupent le troisième et le quatrième rang. Les chiffres vont le démontrer. En 1911, 87.470 milliers d'œufs ont été exportés en Angleterre, 5.144 milliers en France, 3.033 milliers en Autriche-Hongrie, 606 milliers en Allemagne.

Chez nous, les œufs d'Egypte, de même que ceux de Russie, sont demandés surtout pour la pâtisserie; ils ne sauraient convenir pour la table à cause de leur faible grosseur, qui atteint à peine la moitié de ceux provenant des basses-cours françaises.

Ces détails étaient à rapprocher de ceux que nous a donnés M. Magaud d'Aubusson sur la production et le commerce des œufs au Danemark.

M. Loyer lit une lettre du sergent Girard.

M. Viton signale l'existence d'une Palombe albinos.

La séance se termine par une communication de M. Pierre-Amédée Pichot sur un voyage ornithologique de M. Blaauw dans l'Amérique du Sud. Nous espérons avoir le plus prochainement possible le plaisir de la lire *in extenso* dans le Bulletin.

Le Secrétaire,

Comte d'Orfeuille.

IIIe SECTION. — AQUICULTURE

SÉANCE DU 10 MARS 1913.

Présidence de **M. Raveret-Wattel**, Président.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

Un de nos collègues offre, pour la bibliothèque, quelques rares spécimens d'aquarelles japonaises concernant la Conchyliologie.

Au début de la séance, M. le sécretaire donne lecture d'une lettre de M. Merendet, qui met à la disposition de ses collègues une certaine quantité de « *Pomoxys annularis* ». M. Le Fort offre à son tour des exemplaires d' « *Amiurus nebulosus* ». La section adresse à MM. Merendet et Le Fort ses bien vifs remerciements.

Par l'entremise du ministère des Colonies, un Français établi à Ambositra (Madagascar), désirant acclimater des Salmonidés dans notre nouvelle possession, demande des œufs fécondés de Truites et autres Salmonidés; ses étangs ont une superficie de trois à quatre hectares, et renferment déjà des Carpes et des Tanches. C'est bien le rôle de notre Société de chercher à aider ceux qui, au loin, désirent acclimater les divers produits de notre sol, mais encore faudrait-il le faire utilement et se renseigner tout d'abord sur la température de l'eau, la profondeur des étangs, le plus ou moins de courant, en un mot, avoir toutes les données suffisantes pour obtenir un réel succès.

M. Raveret-Wattel communique les renseignements suivants sur l'établissement d'Ustj-Luga, en Russie :

« ... L'établissement d'Ustj-Luga s'occupe exclusivement de l'élevage du Saumon (*Salmo salor*), dont les alevins sont mis dans la rivière Longa. La production annuelle de l'établissement varie de 300 à 500.000 alevins; elle pourrait être portée à 1.500.000. Les frais d'entretien, y compris les appointements du gérant, montent à 1.400 roubles (5.600 francs), ce qui donne, pour une production moyenne de 500.000 alevins,

un prix de revient de 2 roubles 80 kopeks (9 fr. 50 par mille alevins.

« La particularité de cet établissement, c'est que tous les œufs embryonnés sont incubés sans eau, dans une atmosphère humide, depuis leur introduction dans les incubateurs jusqu'au mois de janvier.

« L'établissement a été pourvu d'appareils du professeur Coste, et, pendant les premières années, les œufs étaient traités, comme d'ordinaire, en faisant circuler de l'eau dans les incubateurs.

« Actuellement, les œufs sont placés sur les claies des mêmes appareils, sur une couche d'ouate hygroscopique faiblement mouillée, recouverte ensuite d'une autre couche d'ouate mouillée.

« Ces claies restent dans les appareils Coste, ou bien on les place dans des étagères, comme des rayons. Une étagère contient 10 claies par rang, et il y a trois rangs ; de sorte que chaque étagère peut contenir de 9.000 à 10.000 œufs de saumon. Une batterie de six étagères n'occupe qu'une place insignifiante ; la température y est maintenue à + 3° R.

« Pour régler le degré d'humidité, on change de place les claies de bas en haut, les claies du haut se sèchant plus rapidement. L'humidité de l'ouate est entretenue à l'aide d'arrosages faites avec un arrosoir donnant une pluie fine. L'ouate ne doit être qu'humide et non pas trop mouillée.

« En dehors de l'économie obtenue par l'absence d'un courant d'air, ce système présente encore un autre avantage ; la perte en œufs pendant la durée de l'incubation n'est que de 3 à 5 p. 100, tandis qu'elle est de 18 à 20 p. 100 en eau courante.

« En l'espace de 13 ans, cet établissement a déversé dans la rivière de Longa 6.342.000 petits Saumons... »

M. de La Serve écrit du château d'Issac (Dordogne) : « Le 1er juin 1911, j'ai introduit l'eau pour la première fois dans un étang neuf, très peu profond et bien exposé au soleil, par une température paraissant stable, ce qui s'est réalisé, du reste. Le 2 juin, à 5 heures du soir, j'ai mis les Carpes reproductrices, et le 4 juin la ponte avait lieu. Dès le 7, soit juste trois jours après la ponte, les éclosions commençaient et se continuaient les jours suivants.

« Le 5 août (deux mois après par conséquent), je prenais une

Carpe à miroir de 0^m14 de longueur totale et pesant exactement 60 grammes, ainsi qu'une Carpe cuir de 0^m16 de longueur et pesant 90 grammes.

« Le 15 septembre, autre Carpe cuir, celle-là ayant 0^m30 de longueur et pesant 485 grammes. Obtenir une Carpe de près d'une livre en trois mois et une semaine, cela n'est pas commun. Je n'en ai pas trouvé d'autres aussi grosses, mais un bon nombre ayant 0^m20, 0^m25 et 0^m28, et atteignant la demi-livre. Par contre, beaucoup n'avaient pas 0^m05 de longueur. Les plus gourmandes, les plus vigoureuses, avaient absorbé la nourriture au détriment des plus faibles. Toutes, d'ailleurs, étaient de la même ponte, les reproducteurs ayant été enlevés à la fin de juin.

« Ces reproducteurs, mis par lots de 2 mâles et 1 femelle (Carpe commune, Carpe miroir, Carpe cuir et Carpe hi-goï) dans des compartiments séparés, d'environ un are, ont tous pondu le 4 juin, sauf les Hi-goï, qui n'ont pas pondu du tout.

« Mes eaux, habituellement froides se sont maintenues chaudes (jusqu'à 20 degrés centigrades) pendant tout l'été. Ce qui fait le bonheur des uns, fait le malheur des autres; M. Mérendet et beaucoup d'autres qui possèdent des étangs à eau chaude, ont vu périr leurs Poissons par suite de la température excessive.

« C'est à cette température, à la nouveauté de l'étang, au fumier mis par tas, de loin en loin, à demi enfoncé dans l'eau, à des asticots fournis par des bêtes mortes suspendues au-dessus de l'eau et recouvertes d'une boîte à carbure, enfin à une pâtée composé de 50 p. 100 de farine de viandes, 50 p. 100 de remoulage, avec 5 à 10 p. 100 de mélasse Say (à la tourbe) donnée deux fois par jour, que je dois ce résultat exceptionnel.

« Cette pâtée, donnée en plus ou moins grande quantité, suivant la température, était déposée sur des plateaux, où les Poissons venaient la chercher aussitôt. Mais, les plus gros bousculant les plus petits, je ne me sers plus de ces plateaux que comme témoins m'indiquant si la nourriture est absorbée, et je distribue partout, sauf dans les endroits profonds.

« La mélasse a-t-elle été un facteur important au milieu de tant d'autres? Je le crois, sans en avoir la preuve absolue. La mélasse verte serait-elle préférable à la mélasse noire Say? je l'ignore et n'en trouve pas chez mes fournisseurs.

« *Eté* 1912. — Les années, comme les jours, se suivent et ne se ressemblent pas. L'hiver dernier, j'ai encore utilisé mon

personnel à créer un nouvel étang, semblable au précédent. Eau mise le 12 mai, reproducteurs introduits le 14, ponte le 16.

« Mais, le 17, la température baisse et je n'ai presque pas eu d'éclosions. Les Hi-goï avaient pondu en quantité... Les œufs, fécondés, se sont desséchés et très peu sont éclos.

« Le 21 juin, introduction de nouveaux reproducteurs; ponte le 22, naissances le 27; temps froid, les alevins meurent de froid et de faim; l'eau étant trop claire, ne contenait aucune nourriture, pas d'infusoires. Je fais aussitôt mettre le fumier de deux vaches; la mortalité s'arrête et, du 6 au 20 juillet, une poussée rapide de Poissons se produit. A l'heure actuelle (13 août), ils mesurent environ $0^{m}10$, mais sont très peu nombreux. Aurai-je de bonnes surprises à la pêche? je ne le crois pas; mauvaise année en pisciculture, comme pour toutes les branches de l'Agriculture.

« Mes Black-bass ont pondu et veillé leurs œufs avec une louable vigilance; cependant, je ne découvre aucun alevin de cette espèce, ni d'Ide, ni de Brême; pas même de Tanche, ce qui est plus fort.

J'ai, encore cette année, pris 1.000 œufs de Truite, chez M. Lhéritier, à Ambazac (Creuse). Ils éclosaient au moment du déballage; j'en ai eu cependant pas mal de bien vivants; mais, au bout de quinze jours, tout avait disparu, tué par le calcaire de mes eaux, ou toute autre cause. Ils étaient dans un petit ruisseau, à eau bien courante, marquant 13 degrés centigrades.

« Je me suis souvent demandé si la Truite commune ne résisterait pas mieux à l'eau calcaire, car j'en ai eu de $0^{m}20$ de longueur, ce que je n'ai jamais obtenu avec l'Arc-en-ciel. »

Dans une seconde lettre, datée du 19 octobre, M. de la Serve écrit : « J'ai terminé mes pêches d'automne; les alevins, nourrains et poissons plus âgés, sont placés dans de petits étangs creusés dans le sol, avec fond de vase, d'où il sera facile de les pêcher suivant les besoins, et où ils passeront l'hiver en sûreté.

« L'été est resté constamment plutôt froid; aussi, ai-je eu un piètre résultat, à peine 500 alevins! 218 de Carpe ordinaire, 381 de Carpe miroir, 29 d'Hi-goï et autant de Carpe cuir n'ayant pas une seule écaille.

« Les pontes ont eu lieu le 21 juin, les éclosions le 27, et les alevins mesurent actuellement $0^{m}10$ environ.

« Il y a plus de régularité dans la taille que l'année dernière parce que les sujets étaient moins nombreux et la nourriture

plus disséminée. Les nourrains sont beaux et également assez réguliers. Mis en étang au printemps, quand ils mesuraient de $0^{m}05$ à $0^{m}06$, ils ont atteint, dans leur été, de 15 à 25 et même 28 centimètres, mais aucun n'est arrivé à $0^{m}30$ de longueur et au poids de 185 grammes à trois mois, comme la Carpe cuir de 1911. C'est la température froide qui est cause de cet insuccès. Mes eaux, habituellement froides, n'ont pu s'échauffer ou rester chaudes assez longtemps. Toutefois, le Poisson mange encore un peu actuellement et continue à prospérer; il ne semble pas disposé à prendre ses quartiers d'hiver.

« Je n'ai pas eu d'alevins de Black-bass. Il est vrai que je n'ai pas pêché la pièce d'eau où sont mes sujets reproducteurs. Ceux-ci ont pondu plusieurs fois; ils ont veillé sur leurs œufs avec une sollicitude remarquable, fonçant sur tout Poisson qui approchait. Mais je ne crois pas que les œufs aient pu éclore, faute d'une température suffisante.

« Il en a été de même pour les Rock-bass...

« L'Administration des Eaux et Forêts a fait éclore, elle aussi, des œufs de Truite arc-en-ciel à Mussidan; mais les alevins sont morts comme les miens. Je me demande si la Truite arc-en.ciel n'est pas plus délicate que la Truite commune au point de vue de la boue, de la vase, du calcaire.

« Il y a vingt ans, j'avais mis, sans grand soin, des œufs provenant de Pontgibaud, et j'ai pêché, deux ans après, de jolies Truites de ruisseau. Or, malgré dix tentatives, je n'ai pu réussir avec la Truite arc-en-ciel.

« M. Mérandet a obtenu des *Pomoxys annularis*. J'espère que le vrai Calico-bass réussira dans mes eaux, s'il ne les trouve pas trop froides.

« J'ai continué cette année l'emploi de ma pâtée à 50 p. 100 de poudre de viande et 50 p. 100 de farines diverses et son, mais cette fois, sans mélasse. Le résultat a été moins bon qu'en 1911; mais le soleil a fait presque défaut, et c'est un facteur plus important que la mélasse... Alors, je ne sais que conclure. J'ai craint que la mélasse Say, incorporée à la tourbe, ne se délayât dans l'eau, sans profit pour mes Poissons.

« L'an prochain, je ferai d'autres essais. »

M. le professeur Gruvel, dans une conférence sur les Pêcheries de la Côte occidentale d'Afrique, nous montre tous les avantages que les pêcheurs bretons pourraient recueillir d'une saison

dans ces contrées; une analyse rapide dira à nos collègues tout l'intérêt de cette conférence, illustrée de nombreuses projections.

Au Dahomey, les indigènes, pour se soustraire aux attaques de Behanzin, de cruelle mémoire, n'ont rien trouvé de mieux que de bâtir de véritables villages sur pilotis au bord des lacs, confiants dans la prédiction que leur roi mourrait s'il passait sur l'eau, et leur demeure est restée inviolée. Leur hutte se compose de trois étages superposés : au premier étage, quelques Porcs vivent sans aucune perspective de fuite; au second étage, de nombreux Poulets s'ébattent sur des bâtons; le propriétaire se réserve la possession de la partie supérieure, qu'il partage avec ses enfants; rien de plus curieux que cet intérieur de domicile. Comme la pêche forme l'unique occupation de l'indigène lacustre, les enfants sont attachés par une jambe en l'absence des parents, et passent leur journée dans une immobilité relative, au milieu des objets les plus disparates.

M. Gruvel nous montre les différents engins de pêche, dont quelques-uns se recommandent par une ingéniosité remarquable; nos professionnels ne sauraient mieux faire. Tous les moyens sont bons pour obtenir le plus fort rendement possible; ici, c'est un piège utilisé dans les bas cours d'eau, qui subissent encore le mouvement du flot; un appât ingénieusement approprié complète le dispositif et le résultat dépasse parfois toute espérance. Là, des branchages de grosseur inégale forment un barrage complet qui ne laisse place qu'à une pirogue ; de distance en distance, des nasses sont posées, relevées deux fois par jour; elles donnent des pêches importantes, à tel point que, devant cette destruction systématique du Poisson, il a fallu faire des réserves de plusieurs hectares.

Le Poisson capturé est mis sur des étendages pour sécher, et la consommation aux colonies seulement pourrait atteindre avec quelque effort sérieux près de 5.000 tonnes. Il est à remarquer que ce Poisson n'est jamais salé, les indigènes refusant d'utiliser ce genre de conservation. On capture assez fréquemment certains Crustacés qui mesurent de 30 à 35 centimètres de longueur et dont la chair est très savoureuse ; ces Crustacés que les Européens appellent « Écrevisses » marchent toujours en arrière et très rapidement. Certaines Crevettes pullulent dans les lacs du Dahomey, puisqu'on peut en fumer jusqu'à 300 kilos par jour ; elles constituent un aliment délicieux.

Après cet exposé de la pêche indigène, M. Gruvel fait l'histo-

rique des Pêcheries de l'Angola portugais ; nous ne le suivrons pas dans tous les détails, puisque nos collègues auront bientôt la satisfaction de lire une étude complète sur cette question. Nous en rappellerons seulement les points principaux. Le littoral sud de l'Angola portugais est une terre désertique, sans aucune végétation ; tout le bois employé pour les différents travaux dans les villages, et en particulier le clayonnage des séchoirs de Poissons, doit être apporté de l'embouchure du Congo. Mais les colons se consolent vite de cette aridité du sol par le succès de leurs pêcheries : ils exportent chaque année en moyenne 5.500 tonnes de Poissons séchés, préparés à Mossamédès, à Port-Alexandre, et dans la baie des Tigres.

Il serait grandement à désirer que nous imitions cet exemple d'énergie ; déjà quelques efforts ont été tentés dans ce sens ; un centre de pêche a été créé à Port-Étienne, port situé au fond de la baie du Levrier, sur les côtes de Mauritanie, avec des fonds de 9 mètres près de la rive ; un phare d'une grande puissance y est établi ; c'est aussi une région désertique sans doute, mais une station de pêche des plus riches. Un poste de télégraphie sans fil permet de communiquer avec Dakar ; on y a créé des abris pour les pêcheurs, qui ont, de plus, la libre disposition d'étendages pouvant contenir une vingtaine de tonnes de Poisson ; n'est-ce pas encourageant pour nos pêcheurs bretons, dont l'avenir paraît si compromis en France ? De toutes parts, des cris s'élèvent en leur faveur ; soit, nous y souscrivons, mais pourquoi s'en tenir à des réunions platoniques, à des gémissements inefficaces ? L'année dernière, vingt-trois bateaux français sont allés pêcher dans la baie du Levrier ; cette année, quarante ont fait le même voyage ; c'est quelque chose, mais c'est encore trop peu.

L'exemple de M. Huret, de Boulogne, est, en ce qui concerne le Poisson frais, intéressant. En 1905, on ne voyait aux Halles de Paris aucune Langouste de Mauritanie ; aujourd'hui, on en a jeté sur le même marché 200.000, dont la chair est aussi délicate que celle des Langoustes pêchées sur nos côtes.

A la vérité, Port-Étienne est un centre de pêche très décrié aux Canaries, mais pourrait-il en être autrement, puisque c'est le premier port qui ait osé faire une concurrence redoutable aux pêcheurs de Las Palmas ?

Il y a donc là une indication précieuse pour nos pêcheurs bretons, et nous ne saurions trop insister sur ce sujet. Si les

compagnies de navigation voulaient entrer dans cette voie, et frêter des bateaux avec appareils frigorifiques, le succès serait complet. Depuis le mois de février, cinq espèces de Poissons sont primées à l'exportation, qu'ils soient salés ou non.

Sachons gré à M. le professeur Gruvel de nous avoir fait part de ses travaux et de son expérience ; ses renseignements sont précieux et réduisent à néant certaines allégations vraiment trop préjudiciables à nos compatriotes malheureux.

Qu'il nous soit permis, en terminant, de citer un exemple de ce que peut une volonté forte : il y a quelque dix ans, les vastes étangs de Roumanie étaient presque improductifs, un homme s'est trouvé, M. Antipa, inspecteur général du Ministère de l'Agriculture à Bucarest, qui, après une étude rationnelle des conditions climatériques des eaux de ces lacs, a décidé de leur faire donner le maximum de rendement ; par son énergie et son esprit de suite, il a eu raison de tous les obstacles inévitables dans une entreprise nouvelle, et aujourd'hui, chaque année le Poisson de ces lacs est livré à la consommation par quantité prodigieuse. Ce que M. Antipa a pu faire en Roumanie, un professionnel surtout peut l'entreprendre chez nous, même en s'expatriant quelques mois chaque année ; la chose vaut d'être tentée, puisque le succès est certain.

Pour le secrétaire empêché,
ABBÉ G. FOUCHER.

IVe SECTION. — ENTOMOLOGIE

SÉANCE DU 10 MARS 1913

Présidence de **M. Clément**, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Le 5 février dernier, la Société Nationale d'Agriculture décernait à M. Clément un diplôme de médaille d'or pour son livre *La Destruction des Insectes*. Le Secrétaire est tout heureux de pouvoir, au nom de tous ses collègues, adresser ses plus cordiales félicitations au Président de la Section pour une distinction si méritée.

Pendant longtemps, un doute avait été émis pour savoir si

réellement certaines plantes avaient la faculté de capturer les Insectes et de les étouffer; après nombreuses discussions, il avait fallu se rendre à l'évidence devant toutes les preuves fournies par des témoins oculaires. Aujourd'hui, M. Iches apporte sa contribution à notre thèse, en affirmant avoir rencontré fréquemment, pendant un séjour à la République Argentine, des Insectes prisonniers d'Asclépiadées, et M. Clément fait passer sous nos yeux deux tableaux renfermant les plantes tenant encore leurs victimes par la trompe; un de ces tableaux a été formé d'*Arauja* récoltés à Toulouse, l'autre nous vient de Buenos-Ayres.

M. le Président proteste contre la pensée de quelques-uns de nos collègues de donner à la section d'Aquiculture les études qui concernent les Mollusques terrestres; au point de vue agricole, il y a une relation trop étroite entre les Insectes et les Escargots, pour que l'on puisse utilement séparer les uns des autres, aussi croyons-nous, avec M. Debreuil, que ce n'est pas une erreur de principe, mais simplement une erreur de fait facilement réparable.

A ce sujet, il est utile de rappeler comment on peut reconnaître la fraude (que ne fraude-t-on pas aujourd'hui!), dans les Escargots même cuits. La vente de ce Mollusque, très rémunératrice, fait que l'on donne assez souvent aux ménagères des « Petits Gris » *Helix aspersa* quand elles croient acheter les « Gros Blancs » *Helix pomatia*, de Bourgogne. M. Roux, directeur du service de la répression des fraudes, ayant demandé des renseignements à la Station entomologique de Paris, a reçu une longue réponse, que l'on peut ainsi résumer : Chez l'Escargot blanc, le repli du tégument dorsal appelé « manteau », dont la principale fonction est de sécréter la coquille, demeure, après la cuisson, d'un gris foncé, bleuâtre ou verdâtre, mais en tout cas d'une teinte homogène; chez l'Escargot gris, il est au contraire d'un blanc grisâtre et toujours plus ou moins tacheté; de plus, la mâchoire de l'Escargot blanc est très grande et peu dentée, les cornes très apparentes, tandis que chez l'Escargot gris, la mâchoire est petite et mieux dentée, les appendices à peine visibles.

M. le Dr Loisel, dans un aperçu qui nous transporte d'Angleterre en Hollande, de Hollande en Allemagne pour nous ramener en France, en passant par les États-Unis, décrit ce

qu'il a pu constater de remarquable dans les différentes installations d'Insectariums à l'étranger.

Ce fut un pharmacien anglais, M. Harwood, de Colchester, qui, un des premiers, en 1865, entreprit l'élevage rationnel des Papillons, tout simplement dans une des pièces de son magasin ; quelques boîtes avec grillage renfermaient les chenilles, chaque jour une nourriture appropriée leur était largement fournie; les chrysalides, précieusement recueillies, trouvaient place sur des cadres, et les naturalistes-amateurs pouvaient, moyennant quelques pence, assister aux éclosions.

Un peu plus tard, vers 1900, William Walkur, à Easbourne, et en 1906, W. Neumann, à Bexley (Kent), tentèrent cet élevage, mais d'une manière beaucoup plus grandiose. Des jardins sont divisés en carrés de 10 à 15 mètres de côté; chaque carré contient des plantes de différentes essences, ou des arbustes particulièrement recherchés des chenilles, une gaze très fine entoure chaque colonie de chenilles qui est ainsi à l'abri des attaques des Oiseaux et peut prospérer sans aucune difficulté; lorsque le moment de la transformation en chrysalides est arrivé, on les transporte dans de petites serres et on les pose délicatement dans des boîtes à fond de sable, de terre ou de mousse; là, le Papillon trouvera à son éclosion comme nourriture, de l'eau sucrée, du miel, et même quelques-unes de ses fleurs préférées, il s'accouplera sans qu'aucune cause extérieure puisse lui nuire; la femelle est séparée des mâles; ses œufs, recueillis dans de petites boîtes en bois léger, sont portés près des arbres nourriciers et suspendus par un petit fil à chaque branche ; la jeune chenille a donc ainsi sa nourriture à sa portée et peut se développer normalement. Pour quelques espèces particulières de Papillons, des arbres d'une hauteur relativement considérable sont choisis et entourés d'un grillage immense, sorte de volière au milieu de laquelle ils peuvent s'ébattre à loisir.

Mais le côté scientifique ne fait pas perdre de vue le côté pratique; un grand nombre de ces Papillons sont destinés à la vente, et dans ce cas, le vol pouvant les détériorer, ils sont précipités dans des flacons à large ouverture et tués à l'aide du cyanure de potassium, puis étalés avec le plus grand soin ; leur vie n'a pas duré plus de vingt-quatre heures, le temps seulement d'étaler complètement leurs ailes aux riches couleurs. Pour se rendre com te de la valeur de ces élevages, il suffira de

dire que, certaines années, il a été vendu de 60 à 70.000 papillons de 0 fr. 10 à 2 francs pièce selon l'espèce; la douzaine d'œufs valait de 0 fr. 30 à 1 fr. 80 et la douzaine de chrysalides de 0 fr. 10 à 1 franc.

A Anvers, on a pu voir pendant quelques années un élevage de Fourmis (*Formica flava* et *F. nigra*) dans une grande cage vitrée remplie de terre; ces petits Insectes travaillaient sans être aucunement dérangés par les visiteurs et n'avaient pour toute nourriture qu'un peu de miel.

A Hambourg, on a élevé pendant plusieurs années des *Araneus maximus* de l'Amérique tropicale; actuellement une seule vit au Jardin depuis 1901, dans la galerie des petits Reptiles; comme nourriture, on lui donne des Blattes, de la viande crue, et parfois une jeune Grenouille.

En Autriche, à l'Institut de Biologie expérimentale de Vienne, créé en 1901, on admire une véritable volière de Papillons.

L'Institut impérial de Biologie de Potsdam a joint à ses différents laboratoires un arboretum, où les Insectes sont étudiés scientifiquement dans leurs mœurs et leurs habitudes.

A Amsterdam, comme nous le relations dans notre dernier procès-verbal, c'est un instituteur qui, avec un succès réel, fait chaque année une série d'observations intéressantes sur ses élevages d'Insectes.

Nous avons déjà dit comment l'Insectarium établi à Washington rendait de réels services à l'agriculture. Chez nous, quelques particuliers, comme M. Didier, de Lyon, M. le Dr Rousseau, de Joinville-le-Pont, ont bien essayé quelque chose dans ce genre, mais pourquoi sommes-nous restés dans la période d'attente, l'avenir nous dira la raison de notre infériorité regrettable; et si quelques naturalistes ont eu la bonne fortune de prendre parfois certaines Hespérides américaines au Jardin d'Acclimatation, on devine quelle jouissance éprouveraient les collectionneurs à recueillir les splendides *Actias* ou les rutilants *Morpho* au jardin des Tuileries ou au Bois de Boulogne, et encore ne serait-ce là que le plus petit côté de la question.

Le secrétaire,

ABBÉ G. FOUCHER.

Ve SECTION. — BOTANIQUE

SÉANCE DU 17 MARS 1913

Présidence de **M. D. Bois**, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. le Président donne connaissance des deux lettres suivantes :

1° De M. le Dr Georges Perez, accompagnant les graines de *Statice* arborescents des îles Canaries, annoncées précédemment et dont la liste est plus loin.

2° De M. le professeur Mattirolo, de l'Institut botanique de Turin, accompagnant l'envoi d'un sclérote (1) de « Pietra fungaia » (*Polyporus tuberaster*), Champignon qui devient rare dans les forêts de Pins du sud de l'Italie.

Ce sclérote, remarquable par sa teinte brun foncé et son grand développement (grosseur d'une tête d'homme), sera mis en culture afin de pouvoir être présenté portant des Champignons.

« Si vous désirez en obtenir des Champignons, écrit M. Mattirolo, vous pouvez mettre la *pietra* dans une serre pas trop chaude, la couvrir un peu avec du terreau sableux, et l'arroser avec de l'eau presque tiède. Avec ce traitement, vous pourrez,

(1) D'après l'article rédigé par le Dr Delacroix pour le *Dictionnaire d'horticulture*, par D. Bois, le terme *sclérote*, tiré du grec, et signifiant *dur*, indique un organe de conservation d'un certain nombre de Champignons qui persiste à l'état de vie latente pendant la mauvaise saison, ou quand les conditions extérieures sont défavorables; il reprend une végétation active au retour de conditions meilleures et produit des organes de fructification variés suivant les espèces.

Les sclérotes sont le plus souvent noirs, munis d'une croûte épaisse et constitués, à l'intérieur, de filaments de mycélium enchevêtrés qui accumulent tantôt dans leur contenu, tantôt dans leurs parois, des réserves nutritives pour le développement ultérieur du Champignon.

L'Ergot du Seigle est le sclérote du *Claviceps purpurea*; la *pietra fungaia* est le sclérote du *Polyporus tuberaster*.

« On appelle aussi *Pietra fungaia* (pierre à Champignons) un mélange compact de terre et de débris végétaux, entremêlés de mycélium de *Polyporus tuberaster*, qu'on recueille et que l'on conserve en Italie pour la culture de cette espèce; il suffit, à cet effet, de l'arroser. » (*Nouveau Dictionnaire des Sciences et de leurs applications.*)

je l'espère, obtenir les premiers champignons en peu de jours.

« Si vous devez la conserver et la mettre en végétation plus tard, vous pouvez la mettre sous la terre, dans un lieu pas chauffé; mais où il n'y a point de gelée, et ne point l'arroser. »

M. Mattirolo ajoute que l'on a détruit une grande partie des forêts qui couvraient les montagnes de l'Italie méridionale, et que, maintenant, les sclérotes de *Polyporus tuberaster* deviennent extrêmement rares. Celui qu'il adresse à la Société d'Acclimatation a été récolté dans la province d'Avellino.

M. Bois signale également diverses notes rédigées par notre collègue, M. Robertson-Proschowsky, sur la culture de divers arbres fruitiers exotiques sur la Côte d'azur, notes publiées dans la *Petite Revue agricole et horticole* du littoral, à Antibes; l'une d'elles, consacrée au *Melocanna bambusoides*, Graminée de l'Inde à port de Zingibéracée, produisant un fruit comestible, charnu (caractère très rare pour la famille), est particulièrement intéressante à signaler pour la nouveauté de l'espèce qui n'avait pas, jusqu'à présent, été cultivée en France.

M. Mailles rappelle que notre collègue, M. Proschowsky, avait adressé à la Société (1) des bulbilles de *Fourcroya Bedinghausii*, grande Amaryllidée à port d'Agave, qui a résisté, à Nice, à une température de —7 degrés; cette plante a également passé l'hiver dehors chez M. Mailles, à La Varenne-Saint-Hilaire, simplement abritée par une cloche, sans litière aucune.

M. Chappellier signale une maladie qu'il a observée sur des bordures de Lierre, au sujet de laquelle, faute d'échantillons, il est difficile de donner un avis.

M. Bois donne ensuite connaissance des renseignements communiqués par M. Perez.

Les graines envoyées, numérotées 1 à 10, sont :

N° 1, *Statice frutescens* Lemaire, 1911.

N° 2, *S. frutescens*, 1912.

N° 3, *S. arborea* Brouss, 1910.

N° 4, *S. arborea*, 1912.

N° 5, *S. Perezii* Otto Stapf, 1911.

N° 6, *S. Perezii*, 1912.

(1) Séance du 22 novembre 1909. *Bulletin*, p. 271, 1910.

N° 7, *S. puberula* Webb, 1910.

N° 8, *S. brassicæfolia* Webb, 1910.

N° 9, *S.* hybride (*brassicæfolia* × *imbricata*), 1912.

N° 10, *S.* hybride (*Perezii* × *imbricata*), 1912.

« Ces deux hybrides ont été obtenus dans les cultures du Dr Perez, sont nouveaux et très beaux.

« Les espèces *frutescens* et *arborea* sont intéressantes : la première rabougrie, la deuxième grande; mais M. Otto Stapf, grande autorité en matière de Statice, ne peut y voir de différence spécifique. Ce sont des espèces très rares, qui ont un habitat très restreint.

« Quoique quelques-unes des graines envoyées datent de 1910, elles devront bien germer.

« La meilleure méthode consiste à extraire les graines avant de semer; elles lèvent alors dans une dizaine de jours.

« On peut aussi mettre dans de l'eau à 20 ou 25 degrés centigrades jusqu'à ce que les graines tombent au fond du vase, ce qui tarde environ une semaine; semer alors; elles lèvent au bout d'un mois. »

La parole est ensuite donnée à M. Labroy, qui termine ce qu'il avait à signaler sur l'Agriculture au Brésil. Dans la séance précédente, il nous avait conduits de Rio de Janeiro jusqu'à Bahia; aujourd'hui il passe en revue la partie nord du Brésil, en partant de Bahia, pour remonter vers le nord jusqu'à l'Amazone.

Tout d'abord, le long du littoral, ce sont des dunes, des forêts de Cocotiers, véritable ressource pour ce pays; les noix de Coco sont exportées fraîches aux Etats-Unis et à Rio de Janeiro; on ne fabrique pas de Coprah.

A Pernambouc, ce sont surtout des plantations de Cannes à sucre pour la distillerie; ce centre tend à prendre une très grande importance; une station spéciale pour l'étude des questions sucrières y est installée depuis peu.

Plus haut, on retrouve les plantations de Cocotiers.

Dans l'état de Ceara, la caractéristique est donnée par de nombreuses et petites plantations indigènes de Manicoba (*Manihot Glaziowii*). Ces petits planteurs livrent le latex à de grandes maisons de caoutchouc, ou à des planteurs possédant une installation plus perfectionnée.

Les plantations indigènes laissent à désirer : elles sont soi-

gnées avec peu de méthode; les saignées, faites à la hachette, sont de cicatrisation lente et difficile, donnent accès aux microorganismes, qui finissent par désorganiser les écorces; aussi ne durent-elles pas plus de quatre à cinq ans. Il est nécessaire d'employer des méthodes plus rationnelles pour en prolonger la durée et augmenter le rendement tout en améliorant le produit; ce sera la tâche d'une station expérimentale à installer dans cette région.

Plus au nord, on trouve la région de San-Luiz de Maranhao, région d'élevage, de Manioc (farine expédiée sur l'Amazone), de rizières, qui sont prospères et qui peuvent être développées; le coton se trouve, en divers points, presque à l'état spontané; mais faute de main-d'œuvre, ou plutôt à cause de la cherté de la main-d'œuvre, il y a beaucoup de fibres perdues; cette fibre paraît être d'une qualité intéressante; une station s'occupant du coton serait à installer là.

Dans le nord de l'État de Maranhao, existent des *Hevea* d'une espèce particulière, différente de l'*H. brasiliensis*, donnant un caoutchouc plus jaune.

Arrivons à Para. Le port a pris un grand développement, il y a 3 kilomètres de quais, avec un outillage moderne, permettant un trafic énorme; ce port a une installation qui dépasse les besoins actuels.

Aux environs immédiats de Para, on trouve surtout des cultures de Patates, de Cannes à sucre pour la distillerie (alcool de canne).

Plus vers le centre, le long d'une voie ferrée de 220 kilomètres de long dans une zone pauvre, se trouvent des plantations de Manioc et de Riz; une station qui a coûté de nombreux millions d'établissement a été créée dans ce point peu favorisé.

M. Labroy y a observé quelques beaux légumes d'Europe, tels que Choux de Milan bien pommés, de beaux Poireaux, des Laitues, également bien pommées. (On sait que ces légumes, cultivés en région chaude, montent vite à graine sans fournir de pomme.)

En face de Para, se trouve l'île de Marajo; la terre est fertile (sol argileux, avec une couche profonde d'humus); l'*Hevea* se trouve là dans sa station naturelle, tandis qu'il pousse mal dans les sols siliceux.

Un grand centre de culture d'*Hevea* se rencontre aussi dans la région arrosée par le Rio Kingu; il y a plusieurs types,

mais se rapportant néanmoins à l'*Hevea brasiliensis*; les variations que l'on a remarquées sont des variations individuelles ou sont nées sous l'influence de conditions de milieu. Dans cette région, la durée de l'exploitation des arbres, par année, est de quarante jours; tandis que dans d'autres localités, les jours de saignée peuvent atteindre cent vingt, avec une récolte de 22 grammes par arbre et par jour.

La manière de faire les saignées est la question la plus importante pour l'obtention du maximum de récolte et la bonne conservation des arbres; des comparaisons sérieuses devront être faites pour déterminer quel genre d'outil est préférable, hachette ou gouge, pour abîmer le moins les écorces.

L'*Hevea* n'est pas la seule ressource de caoutchouc dans la région de l'Amazone; une très forte proportion de ce produit est encore fournie par un Castilloa (*C. Uhlei*), localisé surtout sur la rive gauche de l'Amazone; il existe aussi sur les hauteurs, à des altitudes de 1.800 à 2.000 mètres, d'autres espèces d'*Hevea*, mais sur la valeur desquelles on n'est pas encore fixé.

Mais la difficulté d'exploitation de ces contrées éloignées réside dans celle du transport pour amener le caoutchouc à un centre commercial comme Para.

Les manipulations et soins dans la préparation du latex sont aussi des facteurs importants qui peuvent faire varier le prix de vente du caoutchouc entre 5 et 7 francs.

Le caoutchouc des îles et des parties basses de l'Amazone est coté moins cher que celui provenant des régions du haut fleuve; cette différence tient à des conditions particulières : le caoutchouc provenant du haut fleuve a déjà au moins huit mois de récolte quand il arrive à Para; il est donc plus sec que celui qu'on récolte dans les environs mêmes de Para, lequel est vendu aussitôt récolté.

Des tentatives de plantations d'*Hevea* ont déjà été faites dans la région de l'Amazone; ces plantations ont été obtenues par un procédé assez peu connu, bouturage de jeunes plants provenant de semis, lorsque les jeunes plants avaient environ neuf mois de végétation.

Comme autres produits agricoles de la région pouvant donner lieu à une exploitation, M. Labroy cite le Cacaoyer, qui, dans certains points, a dû être cultivé autrefois, puis abandonné; il a vu des arbres de plus de soixante ans qui ont été recépés et sont en bon état.

On exploite aussi la noix de Para produite par diverses plantes de la famille des Myrtacées, notamment le *Bertholletia excelsa* et une espèce voisine, puis divers *Lecythis*.

La Coumarine, principe odorant extrait de la Fève tonka (graine d'un arbre de la famille des Légumineuses, *Dipterix odorata*), la Salsepareille et la gomme de Copahu, produits médicinaux, sont récoltés dans la région, mais non cultivés; ce ne sont que des produits de cueillette.

Comme culture faite en grand, on ne peut citer que le Tabac et un peu de Manioc.

Les Cocotiers viendraient très bien sur les bords du fleuve, et leurs fruits trouveraient facilement acheteurs.

Le développement des cultures de caoutchouc dans le Haut-Amazone sera long à obtenir faute de moyens de communication; là où il existe des chemins de fer, des plantations s'installent; le bassin du Rio Madeira pourrait devenir intéressant, surtout pour drainer le caoutchouc provenant des hautes régions de la Bolivie.

Mais la conclusion de M. Labroy est qu'il vaut mieux, pour l'instant, améliorer les procédés de culture et de récolte dans les régions basses de l'Amazone, là où les bateaux arrivent facilement; si le Brésil n'améliore pas ses moyens de transport et ses conditions de production, il aura une lutte acharnée à livrer contre les plantations de la Malaisie.

Le Secrétaire de la section

J. Gérôme.

BIBLIOGRAPHIE

Poultry foods and feeding, 1 vol. in 8°, Cassel, édit., Londres et Melbourne, 1912.

M. D. F. Laurie, expert en gallinoculture et conférencier du gouvernement de l'Australie du Sud, pourrait, mieux que tout autre, être invoqué par *les Plaideurs* de Racine pour

..... Faire rapport à la cour
Du foin que peut manger une poule en un jour.

Trente ans d'expériences pratiques et de recherches scientifiques lui permettent de trancher aujourd'hui avec autorité les questions d'alimentation, et de nous dire avec certitude ce que les volailles doivent manger pour que nous les mangions nous-mêmes avec satisfaction et pour en obtenir d'importants produits économiques. L'étude de la chimie organique a fait faire à l'agriculture des progrès incontestables, mais on s'est peu occupé jusqu'ici de son application à l'aviculture. On s'est contenté de suivre des routines qui ne sont certainement pas sans valeur, puisque, grâce à elles, on a obtenu de très beaux résultats, mais il y a mieux à faire, et les recherches de M. Laurie et de ce noyau d'investigateurs qui depuis quelques années ont fait porter leurs recherches sur les problèmes de la nutrition nous fournissent un corps de doctrine dont les éleveurs pourront tirer un parti avantageux.

Les Oiseaux de basse-cour, par la facilité de leur multiplication et la rapidité de leur croissance, devaient plus que tous autres favoriser les expérimentations; aussi a-t-on pu, dans un temps relativement court, vérifier sur ces sujets le bien fondé des théories scientifiques. Ce sont ces théories scientifiques que M. Laurie expose dans son ouvrage sur les aliments de basse-cour et l'alimentation des volailles, mais aussi leur application pratique, et, quelque peu ébloui que puisse être le lecteur par les formules des acides mono-amino-monocarboxyliques, mono-aminodicarboxyliques et analogues, il trouvera dans la première partie du volume les indications les plus utiles pour l'emploi des graines, des farines et des légumes dans l'alimentation en vue d'augmenter la ponte ou le rendement en chair de ses Oiseaux.

P. A. P.

Le Gérant : A. Maretheux.

Paris. — L. Maretheux, imprimeur, 1, rue Cassette.

PHÉNIX ET YOKOHAMA

Par PIERRE-AMÉDÉE PICHOT

L'intérêt des aviculteurs s'est porté récemment sur les races de volailles à longues plumes du Japon que l'on voit maintenant faire leur apparition dans les Expositions et pour l'élevage desquelles un club spécial s'est constitué en Angleterre. Le moment semble donc opportun pour jeter un coup d'œil d'ensemble sur ces Gallinacés et pour grouper ce que nous savons de leur origine et de leur élevage, quand ce ne serait que pour tirer au clair leur nomenclature un peu embrouillée.

Les premiers Oiseaux de ce type que l'on vit en France furent envoyés vers 1870 au Jardin d'Acclimatation par un missionnaire, le Révérend père Girard, sous le nom de Coq et Poule de Yokohama. C'étaient des volailles de taille moyenne, à formes fines et élégantes. Leur plumage était blanc avec les couvertures des ailes et la selle rouge brique dans le genre de ce que l'on désigne comme *pile* chez les races de combat. Les Poules étaient d'un blanc moins pur, tirant sur le brun ocre clair ou saumoné, et les couvertures des ailes étaient rouges comme chez le Coq. Le bec et les pattes étaient jaune orange comme chez les races asiatiques et la crête formait un bourrelet frisé analogue à la crête de la race malaise. Mais la caractéristique de cette espèce était chez le Coq la longueur des plumes du camail et des lancettes, ainsi que des grandes faucilles qui, traînant à terre, faisaient que l'Oiseau portait sa queue presque horizontalement comme les Faisans, beaucoup plus que comme les Coqs des espèces gallines domestiques, car le Sonnerat et le Bankiva sauvages portent la queue comme les Faisans.

Dans la séance de la Société d'Acclimatation du 23 décembre 1881, nous eûmes le plaisir d'annoncer le prochain envoi d'une nouvelle variété de volaille à longue queue que se proposait de faire M. Conte, premier secrétaire de la Légation de France au Japon, et qu'il désignait sous le nom de Phénix. Le 24 mars 1882, M. A. Geoffroy Saint-Hilaire mit sous les yeux de la Société une plume caudale d'un Coq de cette race que venait de lui envoyer M. Conte; elle mesurait 2 m. 90. Le 7 avril de cette même année (1882) le Jardin d'Acclimatation recevait

l'envoi annoncé. Il se composait de trois Coqs en bon état et d'un quatrième assez malade qui mourut le lendemain. Il y avait six Poules dont *une blanche*. Le 26 juin, un second lot composé de deux Coqs et deux Poules nous parvenait et un troisième envoi de deux Poules arrivait au Jardin le 21 novembre. C'est de cette importation que descendirent les premiers Phénix qui se répandirent dans le monde avicole.

Quoique ces Phénix fussent assez disparates, ils portaient tous cependant l'empreinte de caractères communs qui les différenciaient considérablement du Yokohama du Père Girard. Un Coq avait les pattes jaunes, la tête petite, la crête finement découpée, mais peu élevée; le camail blanc assez abondant enveloppant bien le cou et les formes fines; mais d'autres individus Coqs et Poules portaient la livrée argentée ou dorée des races de combat européennes; les uns avaient des pattes bleues, d'autres les avaient jaunes, mais tous avaient la crête simple finement dentelée, petite chez les uns, très large et portant des dentelures profondes chez les autres; tous avaient la queue beaucoup plus large que le Yokohama et fournie de faucilles beaucoup plus longues et beaucoup plus abondantes. Le port de cet appendice malgré qu'il fût surchargé était moins horizontal que chez le Yokohama. La reproduction commença aussitôt au Jardin qui, avant la fin de l'année, était en mesure de céder quelques-uns de ses élèves à raison de 250 francs la paire. Il avait de plus confié à Mme Bodinus, la femme de l'ancien directeur du Jardin de Berlin, un couple de Phénix qu'elle fit reproduire à outrance et croisa très probablement avec d'autres races de volailles pour augmenter le rendement de son cheptel. Les couvées obtenues au Jardin permirent de reconstituer deux familles distinctes d'Oiseaux dorés et d'Oiseaux argentés et l'inventaire du 1er janvier 1883 accusait 2 Coqs et 6 Poules adultes (l'importation de M. Conte) et 40 jeunes. Le Jardin d'Acclimatation s'attacha à fixer les types dorés et argentés en éliminant les pattes jaunes qui indiquaient évidemment un croisement avec les Yokohama ou quelque race analogue asiatique.

Entre temps, un voyageur anglais au Japon, M. Waller, avait également relevé l'existence, au Japon, des races de volailles à longues plumes et avait écrit à notre collègue, M. Cornély, un Hollandais grand zélateur de l'Acclimatation fixé alors à Tours, pour lui proposer l'achat de quelques spécimens de ces

Oiseaux dont on lui demandait 1.500 francs par couple. Ce chiffre avait fait reculer notre collègue, et M. Waller fit, pour son propre compte, l'acquisition de plusieurs de ces Phénix qu'il ramena en Angleterre en 1884 et dont M. Tegetmeier fit la description dans le Field du 23 août de la même année. Il lui fournit en même temps une description japonaise de la race en question d'après la légende d'une estampe japonaise que M. Conte nous avait déjà envoyée. Cette légende disait « que les volailles à longues plumes provenaient du village de Shinowara, dans le district de Nagaokagori dans la province de Tosa. De là leur nom de Shino-wara-tao. Dans les années de Tempo (1830-45) ce fut la mode d'élever de ces volailles à longue queue, et l'Oiseau dont l'estampe donne le portrait appartenait à un amateur, M. Simanouchi Toraliei, résidant à Sinavachi Kochi. La plus longue faucille de ce spécimen mesurait quatre mètres. Un seul ouvrage japonais mentionne l'existence de cette race. C'est un livre intitulé Shiohiuko publié par Ise Hika et Nishimura la sixième année d'Anseï (1857). Ce livre dit qu'il y a de ces volailles à longues plumes à Chiosen dans la Corée. Leurs queues ont un mètre de long. Il y en a à Bakau qui mesurent 1 m. 50. On en trouve à Tosa qu'on appelle Sazanami ou Shino-Wara-tao qui ne diffèrent des volailles ordinaires que par la longueur de leur queue ayant de 1 mètre à 1 m. 50 de long. Il y en a de blancs que l'on appelle Shirafusi (nom de la Glycine blanche par analogie avec les grappes florifères du Wistaria). Enfin, il y en a à Tosa une autre espèce désignée Sakawatao, du nom du village où on les trouve, mais, au fond, tous ces Oiseaux descendent des Shino-wara-tao et sont de la même espèce ».

Les Oiseaux importés par M. Waller et examinés par M. Tegetmeier présentaient les mêmes différences de plumage que les spécimens reçus par le Jardin d'Acclimatation : l'un avait tout à fait le plumage du Dorking ; d'autres étaient d'un blanc pur et ne différaient des races communes que par la longueur des plumes de leur queue, sans quoi on pourrait les prendre, dit M. Tegetmeier, pour de simples volailles du type des combattants.

Un professeur américain, M. Bashford Dean, se trouvant au Japon, a eu la curiosité d'aller faire à Tosa même une enquête sur les volailles à longues plumes, car cette province, située sur la côte de Shikoku, une des grandes îles du groupe japonais, paraît être le centre de production de ces phénomènes.

Le récit de son exploration, publié dans le Century Illustrated Magazine d'avril 1907, signale trois familles de volailles à longues plumes de Tosa : les Hikei ou couleur de feu, qu'on trouve à Inomachi dans la préfecture d'Agawra; les Naganaki, ainsi nommés pour leur chant; les Shira-fuji, qu'on trouve dans la préfecture de Takaoka, et une troisième variété albine appelée Sagawa ou Shiro, ce qui veut dire blanc.

Enfin le Tokio Poultry Magazine a publié en 1897 le portrait d'un Phénix complètement noir obtenu par un patient éleveur japonais, M. Fuji-Sawa; c'est, dit le journal en question, le premier spécimen de ce genre que l'on ait obtenu.

M. Bashford-Dean a interrogé à Tosa un amateur qui avait longtemps élevé des volailles à longues plumes. La façon de les nourrir et la claustration qu'on leur impose pour les empêcher de s'abîmer la queue en la traînant sur le sol semblent avoir eu une grande influence sur la formation de cette anomalie. La nourriture se compose principalement de riz cuit non décortiqué, de viande de poisson et de feuilles de Daikon, ce Radis géant que l'on a mangé au dernier banquet de la Société d'Acclimatation. Il serait à désirer que le Daikon eût autant d'influence sur la chevelure humaine que sur les plumes des volailles au Japon; mais, en ce qui me concerne, je ne l'ai pas encore constaté.

On sait, en effet, que l'alimentation a une grande action sur la formation du système pileux, plume ou poil, chez les animaux domestiques, et il serait très naturel de lui attribuer la monstruosité qui s'est développée et fixée chez les races de volailles japonaises. M. Bashford Dean rapporte, en effet, que la mue naturelle des sujets à longues plumes est retardée souvent pour un très long espace de temps par la claustration et le régime auquel on soumet les Oiseaux. La plume a le temps de pousser et de prendre les dimensions exagérées que nous lui voyons chez quelques sujets de choix et M. Bashford Dean pense qu'un habile amateur qui entreprendrait l'entraînement d'un Oiseau ordinaire selon la méthode japonaise pourrait lui faire allonger la queue à raison de six pouces par mois!

La recherche du bizarre et le goût de l'extraordinaire n'auraient pas été les seuls mobiles des Japonais en créant une race de volailles à longues plumes. Les princes de Tosa qui portaient des plumes de Coq dans leurs armoiries auraient encouragé cette production pour se procurer les longues plumes de Coq

dont ils ornaient les lances que l'on portait dans les cérémonies et, au temps de l'administration féodale, auraient fait remise de leurs impôts aux fermiers qui leur apportaient les plus belles. Grâce à ce stimulant, les éleveurs finirent par obtenir des plumes qui mesuraient jusqu'à 6 mètres de long. Si l'on pouvait faire adopter pareille décharge à notre Commission du budget, l'élevage des volailles à longues queues deviendrait chez nous rapidement populaire.

M. Conte disait à M. A. Geoffroy-Saint-Hilaire que l'on voyait surtout ces volailles à longue queue chez les marchands de riz, où elles vivaient perchées sur les piles de sacs. Plusieurs fois par jour l'amateur japonais les prenait et, roulant leurs longues faucilles en papillotte dans du papier de soie, les posait à terre et les laissait ainsi vaquer aux soins de leur nourriture et de leurs affaires d'amour sans avoir à craindre que ces plumes ne fussent souillées pendant leurs ébats. Puis, on les reprenait et on les replaçait sur les piles de sacs du haut desquels les longues plumes pouvaient flotter sans risque d'être contaminées.

De ces documents, ainsi que des sujets que nous avons examinés, il résulte que les Coqs et Poules à longues queues du Japon présentent des variétés nombreuses et que les dimensions de ces plumes sont le seul point que les éleveurs se soient attachés à fixer. Pour le reste, les descriptions varient selon le goût des éleveurs et les conventions de fantaisie que les clubs d'amateurs ont qualifiées de *standard*. En Angleterre, l'appellation générale de Yokohama a prévalu; sur le continent, c'est celui de Phénix qui a été adopté. Mme Prideaux, la présidente du Yokohama Club d'Angleterre, reconnaît cependant qu'il y a dans les volailles à longue queue du Japon deux types assez bien marqués, l'un avec petite crête que l'on aurait, selon elle, spécialisé au Japon pour le combat, l'autre avec la grande crête simple qu'on n'élève que pour la plume. Mais ces deux types sont aujourd'hui tellement mélangés que l'on trouve chez ces Oiseaux des crêtes de toutes les formes, des plumages de toutes les couleurs, des queues portées haut ou horizontalement, des pattes de toutes les nuances, des Oiseaux, en un mot, qui s'écartent plus ou moins des premiers Oiseaux importés chez nous et qui furent respectivement désignés sous les noms de Yokohama et de Phénix. Entre les mains de nos éleveurs, les Coqs et Poules à longue queue du Japon, race essentielle-

ment domestique et malléable, prendront toutes les formes que la fantaisie voudra leur donner, et il est possible que nous voyions apparaître un de ces jours, dans les expositions, des Padoues à longue queue, des Cochinchinois à longue queue, comme nous avons déjà des Bantams à longue queue. Mais il sera peut-être difficile d'en faire autant pour les Wallikiki ou des Poules sans croupion de l'île de Man, ces volailles n'ayant pas de queue du tout.

LA PRODUCTION
ET LE COMMERCE DES ŒUFS EN DANEMARK

Par MAGAUD D'AUBUSSON

Le Danemark est un petit pays si l'on considère sa superficie qui n'est que de 39.780 kilomètres carrés, sur lesquels vivent 2.450.000 habitants, moins que la population actuelle de Paris; mais ce petit pays, amputé par la Prusse en 1864 d'une notable portion de son territoire, a su accroître, en peu de temps, son importance économique par le développement remarquable de son agriculture et surtout des industries agricoles qui en ont fait, pour certaines d'entre elles, le rival et parfois le modèle des plus grandes nations. On connaît notamment les améliorations apportées par ses éleveurs de bétail et ses agronomes au traitement du lait et à la fabrication du beurre, perfectionnements décisifs qui n'ont pas été dépassés. Le même esprit de méthode a été appliqué à l'élevage de la volaille et principalement à la production des œufs.

Le Danemark est devenu, avec la Russie, le grand fournisseur d'œufs de l'Angleterre et fait aujourd'hui dans ce pays, qui fut notre meilleur client, une concurrence très importante et très active à notre exportation avicole.

Les causes les plus graves de l'avance que nous avons laissé prendre sur nous au Danemark et à d'autres pays résident dans la manière très défectueuse dont sont organisés en France la vente et le commerce des œufs, dans l'élévation des tarifs de transport et dans la mauvaise façon dont nos produits sont souvent présentés. On doit reconnaître aussi que la

consommation des œufs a beaucoup augmenté chez nous, et si de son côté la production s'est montrée plus active, elle ne l'a pas été dans une proportion suffisante pour répondre, comme par le passé, à la demande étrangère. A Paris, par exemple, la consommation des œufs s'accroît sans cesse, les apports de l'extérieur, de Russie, d'Autriche-Hongrie, de Bulgarie, d'Égypte, d'Italie s'élèvent annuellement à plus de 5 millions de kilogrammes, mais en 1910, Paris a consommé 38.707.701 kilogrammes d'œufs.

Ces besoins et les défauts de notre production et de notre organisation commerciale ont donc fait considérablement diminuer notre exportation d'œufs en Angleterre. Après avoir atteint, de 1887 à 1893, 20 à 24 millions de francs, elle n'est plus en 1900 que de 14.240.000 francs, tombe en 1903 à 11.900.000 francs, et si elle s'est un peu relevée depuis, elle ne dépasse pas actuellement 14 à 16 millions au maximum, tandis que le Danemark exporte dans la Grande-Bretagne pour plus de 40 millions de francs d'œufs (1).

Donner un aperçu de la façon dont les Danois comprennent l'exploitation de la basse-cour servira peut-être à indiquer les réformes que nous pourrions introduire dans les pratiques déplorables en usage chez nous jusqu'à ce jour, au grand détriment de la richesse nationale.

La grande quantité d'œufs que le Danemark envoie sur les marchés est fournie principalement par les fermiers et les petits propriétaires. Il existe bien, à côté des centres d'élevage dont l'activité est le facteur le plus important de la production, des établissements consacrés spécialement à l'industrie de l'œuf, mais, à vrai dire, ces établissements ne sont pas nombreux, car on se heurte là à des difficultés qui ne se présentent pas dans les fermes ordinaires où la production exige moins de frais. L'expérience a montré qu'il en est ainsi à peu près partout. Les lourdes dépenses qui pèsent en effet sur ce genre d'exploitation enlèvent une grande partie des profits qu'on devrait en retirer. En outre, ces fermes spéciales ne sont pas installées en Danemark sur une assez grande échelle pour pro-

(1) Son exportation était en 1906 de 1.433.111 livres sterling, soit 35.827.775 de francs; elle a gagné en six ans plus de 4 millions. Elle avait débuté en 1867 par le chiffre modeste de 1.800 livres, soit 45.000 francs. En 1900, elle était de 1.005.944 livres sterling; en 1902, de 1.337.222 livres sterling; en 1904, de 1.404.722 livres sterling.

curer des bénéfices suffisamment rémunérateurs. En Amérique, où le système des grands pondoirs est adopté avec une énorme ampleur, le revenu est beaucoup plus élevé, et encore, dans la plupart des cas, est-on obligé d'y joindre le gain résultant de la vente des volailles, des poussins et des œufs à couver. La différence entre le coût de la nourriture, de l'entretien, et la valeur des œufs produits par chaque Poule doit s'appliquer, pour que l'entreprise prospère dans ces conditions, à un très grand nombre de sujets. Il est nécessaire, en outre, que les prix obtenus soient notablement supérieurs aux prix ordinaires des marchés. Les plus importantes fermes de volailles du Danemark se trouvent dans les îles de Laaland, de Langeland et dans le Zealand.

Le troupeau de ces établissements est constitué par des Leghorn blanches ou brunes; quelquefois, on y rencontre des Wyandottes, des Orpington et des Faverolles, mais les Leghorn dominent (1). On conserve aussi quelques poules de race croisée, souvent métisses de Leghorn brunes et de Plymouth-Rock, qu'en emploie comme couveuses, bien que les couveuses artificielles soient aussi en usage.

La quantité d'œufs pondus par la Leghorn blanche est, en général, de 130 par an, quelques-unes vont jusqu'à 180; 200 est un record. Pour l'hiver, on s'efforce d'obtenir une ponte plus abondante que ne le comporte la saison par l'élevage en temps utile. Dans ce but, on fait éclore des Poulettes en avril, peu en mai, et, par ce moyen, on a de jeunes pondeuses dès le commencement de l'automne. Les Leghorn danoises sont de bonne qualité, productives, mais de petite taille comparées à celles qu'on trouve en France et en Angleterre, elles ne sont pas, du reste, de race très pure. Une habitude presque universelle en Danemark est d'employer à la ponte les Poulettes pendant leur première saison et seulement jusqu'à deux ans. Cette excellente coutume est malheureusement peu suivie par nos éleveurs.

Les œufs qui proviennent du Danemark sont remarquables par leur grosseur, même ceux des Poulettes. Tel est le résultat

(1) On trouve aussi en Danemark des Minorques, du moins des volailles se rapprochant de ce type. Il y a, en outre, des races locales telles que les Krydsninger qui ressemblent à des Orpington fauves de petite taille, et les Ramelsloere au plumage blanc et aux pattes d'un bleu d'ardoise.

d'une sélection dirigée au début vers la grosseur et non le nombre des œufs. On ne conserva que les Poules qui pondaient les plus gros œufs, et cette opération, continuée d'année en année, a procuré une augmentation progressive de volume jusqu'à ce qu'un maximum ait été atteint. On a procédé un peu de cette façon en Belgique avec les Campines. En Amérique et ailleurs, en Europe, on s'est attaché surtout au nombre des œufs sans presque s'occuper du poids, mais les Danois ont d'abord en vue la valeur marchande du produit et cherchent à combiner la grosseur et la quantité. Ils n'ont pas non plus commis l'erreur d'élever de trop grosses races de Poules, comprenant qu'avec ces races il y a danger de réduire à la fois le nombre et la grosseur des œufs.

Quand ils eurent réussi à augmenter la grosseur des œufs, et après s'être assuré que ce résultat se maintiendrait, ils portèrent leur effort sur la moyenne de production des Poules. Les Leghorn sont de bonnes pondeuses, aussi cette race est-elle la plus répandue dans le pays, mais le volume des œufs a une tendance à en réduire le nombre, et, en effet, la moyenne obtenue en Danemark est inférieure à celle qu'on observe dans les autres pays. L'usage des nids à trappe a permis d'établir d'une manière précise, et pour chaque sujet, l'activité de la ponte dans les différents centres d'élevage, ou du moins, dans les établissements spéciaux dont nous avons parlé, car les petits fermiers ne tiennent pas toujours des comptes bien exacts des pontes de leurs Poules. De ces constatations, il résulte que la moyenne de ponte pour les Leghorn blanches est, selon les localités, de 130 et 150 œufs; pour les Leghorn brunes, 130 et 140; pour les Orpington blanches, 140. Les plus hauts records sont : pour les Leghorn blanches, 172, 180 et 200; pour les Leghorn brunes, 215; pour les Orpington blanches, 210. Ces chiffres représentent la production de la première année, car, généralement, on ne met pas dans les nids à trappe les Poules de la seconde année.

Le modèle de nid à trappe en usage en Danemark est peut-être le meilleur que l'on puisse souhaiter. Il est simple à faire manœuvrer et coûte très bon marché. Ce nid est soutenu sur des pieds à 50 ou 60 centimètres du sol, une planche reposant sur des gonds y conduit la Poule; dès que celle-ci entre dans le nid, la planche oscille, se met dans une position perpendiculaire et ferme l'ouverture. L'oiseau ne peut plus sortir quand

il a pondu et il est facile ainsi de contrôler exactement la ponte de chaque Poule.

La question de la nourriture des volailles est une de celles qui préoccupent le plus, à juste titre, les éleveurs des races d'utilité, car de sa solution dans un sens pratique dépendent les profits de l'élevage. Le Danemark est un pays de céréales et la nourriture donnée aux Poules varie avec les grains cultivés dans chaque contrée. Lorsque les produits du domaine peuvent être utilisés, la dépense est réduite de beaucoup. Tout est en corrélation étroite dans une ferme ; ici, le grand nombre de Vaches gardées dix mois de l'année à l'étable nécessite une quantité considérable de nourriture, l'intensité de la consommation empêche les bas prix, et plus spécialement en ce qui concerne l'importation des grains qui sont très demandés (1). Les Danois remédient en partie à cet inconvénient par l'introduction de la Luzerne dans la nourriture de leurs Poules, comme on le fait en Amérique. C'est un excellent aliment, riche en principes nutritifs et qui revient très bon marché. Les volailles en sont friandes ; on l'emploie beaucoup maintenant en Danemark et on réduit ainsi le coût de la nourriture dans une proportion très notable. Les Poules mangent la Luzerne fraîche, ou séchée et hachée pour les rations d'hiver. L'augmentation du prix des grains rend cette plante fourragère de la plus grande utilité dans tous les pays, nous ne saurions trop la recommander aux éleveurs d'oiseaux de basse-cour.

On sait que, lorsque les volailles sont tenues enfermées, une distribution de viande sous une forme quelconque devient nécessaire pour remplacer la nourriture animale que leur fournissent insectes, vers et mollusques récoltés en vaguant. Les abattoirs de Copenhague livrent du sang desséché à tout le pays. Quand ce sang arrive à l'usine, qui fait partie des abattoirs, il est encore tout frais. On le sèche à une haute température jusqu'à ce que l'humidité se soit évaporée, la partie solide est broyée et mélangée avec du son pour les Oiseaux adultes, avec de la farine d'avoine pour les Poussins, mais le sang constitue toujours la plus grande partie du mélange. Le sang subit encore une seconde dessiccation, à 176° F, qui le rend complètement sec ; il est ensuite pulvérisé et cette poudre

(1) Le Danemark est le pays d'Europe qui possède proportionnellement le plus de bêtes à cornes.

très fine est empaquetée pour être expédiée. C'est un aliment bon marché et qui renferme beaucoup d'azote. On broie aussi les os des porcs pour la nourriture de la volaille et les déchets de viande sont préparés pour le même usage.

Comme nous l'avons dit, dans les centres d'élevage et les fermes où les méthodes modernes ont été adoptées, les Poulettes sont employées comme pondeuses et dans la première année donnent la mesure de leur capacité. Les sujets qui ont prouvé leur valeur, à la fois par le nid à trappe et l'observation, sont choisis pour l'élevage l'année suivante. Avec un tel système, les Poules arrivent à l'âge adulte avant d'avoir des Poussins et leur progéniture est beaucoup plus forte que celle des Poulettes. Les éleveurs de tous les pays reconnaissent bien qu'il est désavantageux de se servir des Poules trop jeunes pour l'élevage, mais ils n'accordent pas toujours la pratique avec la théorie; cependant, il est de règle, comme l'admettent les Danois, que seules les Poules de deux ans doivent être employées pour la reproduction. On peut leur donner des Coqs d'un an en cas de besoin, mais il est préférable de prendre des Coqs de deux ans. Un autre avantage de ce système est qu'il influe considérablement sur la grosseur des œufs. Or, l'objet principal des éleveurs est de donner le plus vite possible à leurs Poulettes productrices d'œufs une valeur marchande. Ce but ne serait pas atteint si celles-ci étaient consacrées à la reproduction, parce qu'alors le volume des œufs diminuerait dans une forte proportion et tous les effets de sélection déjà accomplis disparaîtraient. Là, au contraire, où les Poules de deux ans sont seules employées pour l'élevage, on peut faire un choix de celles qui ont pondu les meilleurs œufs et les plus nombreux. Quand les éleveurs danois achètent des Coqs, ils s'informent avec soin des records obtenus par leurs mères sur tous ces points. Nos éleveurs sont loin d'imiter cet exemple; ils font plus attention au nombre qu'à la valeur marchande des œufs pondus par leurs Poules et, dans leur hâte à avoir des Poussins, se servent des Poulettes avant leur maturité.

L'exportation des œufs du Danemark a lieu surtout en hiver, aussi, dans cette saison, une grande partie du stock est-elle composée d'œufs conservés, la production à cette époque de l'année étant, comme partout, très restreinte. Les Poules Leghorn ne sont pas de très bonnes pondeuses d'hiver. On arrivera sans doute à introduire d'autres races qui, dans les

conditions générales de la ferme, montreront plus d'aptitude à la ponte hivernale. Il paraît que, dans certains cas, l'Orpington blanche a donné de bons résultats.

Le marché des œufs est dans les mains de commerçants ou de compagnies privées et de sociétés coopératives. Environ la moitié des œufs exportés le sont par des firmes ou compagnies dont quelques-unes font un très grand commerce et peuvent lutter sur les marchés anglais avec la plus puissante association coopérative. Plusieurs considérations expliquent cet état de choses. Quelques fermiers préfèrent traiter avec le commerçant local, avec qui ils peuvent avoir d'autres relations d'affaires, plutôt que d'entrer dans la société coopérative, ou s'imaginent qu'ils peuvent faire mieux en restant indépendants, ou ne veulent pas qu'on sache ce qu'ils font, ou bien encore redoutent de se soumettre aux règlements imposés à ses membres par la Fédération. Ce qui est plus probable, c'est que les grandes maisons de commerce étaient établies longtemps avant que les Sociétés coopératives fussent créées et qu'elles ont noué des relations qui se sont toujours maintenues, tandis que les coopératives n'ont fait que profiter de l'activité des affaires et de l'accroissement du commerce.

Mais les Sociétés coopératives ont exercé une heureuse influence en faisant adopter les meilleures méthodes d'expédition et de vente, ce qui a fait augmenter les prix sur les marchés anglais et par conséquent a procuré aux producteurs plus de bénéfices.

Voici comment ces Sociétés sont organisées.

La Société locale représente le premier échelon de cette organisation. La réunion des groupements régionaux compose la Coopérative, et, grâce à eux, elle est constamment approvisionnée.

Quand un fermier entre dans une Société coopérative, il devient un associé et participe aux responsabilités. C'est la Fédération coopérative qui finance les opérations de chaque groupe et fournit le capital d'exploitation sur le nantissement du corps entier. Dans ces conditions, les banques sont disposées à faire les avances qu'on leur demande à un taux raisonnable, car la garantie porte sur tous les membres et non sur quelques individus. On obtient ainsi des millions à titre de prêts, pour de courtes ou longues périodes, suivant les besoins. Il avait été question de créer une banque coopérative,

mais on s'aperçut bientôt qu'il n'y aurait aucun avantage. De telles facilités ont grandement contribué à l'extension des différentes Sociétés coopératives, non seulement en ce qui concerne les œufs, mais aussi pour les industries du beurre et du lard. Toutes les opérations sont soumises au contrôle central, et les Sociétés locales doivent accepter les prix fixés par la Fédération. Les membres jouissent néanmoins d'un grand avantage, car, pouvant toujours compter sur un capital disponible, ils ne sont jamais exposés à attendre leur argent et peuvent agrandir leur exploitation.

La première opération du commerce des œufs consiste dans le ramassage. Il est effectué par les Sociétés locales qui le mettent chaque année en adjudication, dont le chiffre est plus ou moins élevé suivant les distances à parcourir et le nombre des membres à visiter, mais le ramasseur doit supporter les pertes de casse. Avant d'être livrés au ramasseur, les œufs sont timbrés au numéro du membre de la Société qui les fournit. Les règles établies par la Fédération sont très sévères et de lourdes amendes sont imposées à ceux qui y contreviennent : 1° Chaque membre doit seulement livrer à la Société locale les œufs pondus par ses propres Poules ; 2° Il doit ramasser les œufs dans les nids chaque jour et, quand les Poules couvent ou lorsque le temps est chaud, deux fois par jour, et les conserver dans de bonnes conditions tant qu'ils restent en sa possession. Tout membre livrant de vieux œufs est à l'amende de 5 kroners pour la première fois et de 10 pour la seconde ; 3° Les nids doivent être tenus propres pour que les œufs ne soient pas salis ; 4° Tous les œufs produits doivent être remis à la Société locale sauf ceux destinés à être couvés et ceux nécessaires aux besoins du ménage. Sur ce dernier point, le règlement est très strict, et un membre qui l'enfreindrait serait à l'amende la première fois et, en cas de récidive, exclu de la Société. Les œufs sont achetés au poids. Le ramasseur paie ceux qu'il reçoit et inscrit dans le livre du membre le poids et la somme versée, ce qui permet de faire facilement son compte au bout de l'année.

Les œufs sont ensuite expédiés par chemin de fer ou autrement aux stations d'emballage. On estime que, dans ce grand stock d'œufs, 20 p. 100 ont cinq jours ; 20 p. 100, quatre jours ; 20 p. 100, trois jours ; 20 p. 100, deux jours et 20 p. 100, un jour. Au printemps et en été, les œufs danois vendus sur les marchés anglais n'ont pas plus de sept à huit jours, et même cinq à six

pour une petite quantité. Ces œufs arrivent donc en Angleterre presque aussi frais que les œufs français, mais ils perdent un peu de leur valeur à cause de leur coquille blanche, concurrencés par les œufs dits de Calais à coquille brune, coloration fort recherchée par nos voisins d'outre-Manche. Aussi les exportateurs danois empaquettent-ils à part les œufs bruns pour les vendre plus cher que les œufs blancs de même poids et grosseur. Les coquilles brunes sont généralement plus épaisses et plus dures que les blanches, voyagent mieux et gardent leur contenu plus frais. En Danemark, où la grande majorité des Poules se compose de Leghorn, la proprotion des œufs bruns est encore très petite.

Les prix du chemin de fer, pour le transport des œufs des dépôts locaux aux stations d'emballage, sont très peu élevés, et ces stations sont quelquefois très éloignées, surtout dans le Jutland. Les lignes, qui appartiennent toutes à l'État, prennent de très bas prix, et ils sont encore considérablement réduits pour les longues distances.

A leur réception à la station d'emballage, les œufs sont pesés et crédités aux Sociétés qui les envoient. Les caisses contiennent 480 œufs. Lorsqu'on les en a retirés, ils sont déposés sur des plateaux à cadre de bois, perforés chacun de 120 trous, dans lesquels les œufs sont placés droits, le gros bout en haut. Le calibrage est fait par des femmes habiles à ce travail, sans le secours d'aucun instrument, c'est une question d'œil et de main. Quand une femme reçoit un plateau, elle juge aussitôt du poids des œufs qu'il contient, retire ceux qui sont au-dessus ou au-dessous du poids et les range sur un autre plateau où se trouvent des œufs de leur poids. L'égalité de poids est très essentielle pour l'emballage. En quelques minutes, les plateaux sont remplis d'œufs des calibres respectifs. Nous avons dit que les œufs danois sont très gros, ils le sont même trop pour les marchés anglais, et plusieurs directeurs de stations coopératives estiment que la sélection de grosseur a été portée trop loin.

Les œufs sont mirés sur les plateaux mêmes par un procédé ingénieux et rapide, mais qui ne doit pas donner des résultats aussi certains que l'examen à la lumière de la lampe. Le plateau est posé au-dessus d'une boîte, éclairée à l'électricité, dont la puissance lumineuse est augmentée par des réflecteurs.

L'exactitude du calibrage assure la sécurité du transport.

Emballés dans la paille ou les copeaux, sans aucune séparation, il y aurait beaucoup d'œufs cassés s'ils n'étaient pas exactement de la même grosseur et tenus serrés par la pression qui s'exerce dessus et dessous. Les Danois ont un art spécial pour l'emballage, et leur habileté explique comment les œufs qu'ils expédient ne sont jamais cassés. Ils emploient des caisses généralement longues, à double séparation, qui contiennent 1.440 œufs, 720 de chaque côté. Au fond est un lit de paille recouvert de copeaux fins, sur lequel est placée la première rangée d'œufs, ensuite un nouveau lit de copeaux, puis des œufs, et ainsi de suite pour quatre lits jusqu'à ce que la caisse soit pleine. Quand le rang est garni, les œufs sont marqués avec le timbre humide de la Fédération ou de la Société. Une dernière couche de paille et de copeaux recouvre les œufs, on cloue le couvercle, et la pression les tient en place sans les casser. Tout ce travail est fait par des femmes.

Des œufs exportés du Danemark, on compte que 80 p. 100 sont frais et 20 p. 100 conservés, quoique parfois la proportion des conservés soit plus forte. Le système de la conservation a eu une grande influence sur le commerce des œufs, et on est unanime à reconnaître que le succès actuellement obtenu n'aurait jamais été réalisé si les conserves n'avaient pas été adoptées. Aussi, dans presque toutes les stations d'emballage, on a organisé des installations spéciales, établies dans les sous-sols, où de grandes cuves, pouvant contenir chacune de 70.000 à 80.000 œufs, assurent le service de la conservation. On emploie en général, comme préservatif, l'eau de chaux, à laquelle on ajoute souvent 10 p. 100 de sel. La chaux et le silicate de soude conservent la pureté de l'eau en détruisant les germes, mais le silicate a cet avantage qu'il ne rend pas les coquilles dures et rugueuses comme la chaux. Autrefois, on pensait que la meilleure méthode de conservation était la chambre frigorifique, mais elle a donné des résultats beaucoup moins satisfaisants qu'on ne l'avait espéré. Les œufs conservés se font en avril et mai, époque des grands approvisionnements. Seuls les œufs de première qualité sont acceptés, car leur état au moment de la réception détermine leur valeur à l'époque de la vente. Les œufs vieux ou mauvais seraient perdus et pourraient corrompre les autres dans la cuve. Ordinairement, les marchands commencent à expédier en octobre.

Une grande quantité d'œufs est embarquée à Esbjerg, d'où

partent des services réguliers pour Harwich, Grimbsy, les ports de la Tyne et Leith. Quelques expéditions se font aussi par Aarhus, dans le Jutland. Le fret sur les lignes de bateaux est à des tarifs très bas. Le gouvernement danois entretient à Londres un commissaire spécial, chargé de surveiller les intérêts nationaux et d'informer les navires de commerce des besoins du marché. Mais la plus forte partie des transactions s'effectue par l'intermédiaire des marchands établis en Angleterre qui sont presque tous danois. Des firmes anglaises ont aussi des agents de leur nationalité en Danemark.

« La confiance inspirée par les œufs danois, écrit M. Edward Brown, à qui nous devons la plupart des renseignements que nous avons utilisés, leur bonne qualité, la certitude absolue que les marchandises sont parfaites sous le rapport du poids et de la fraîcheur, la régularité de l'approvisionnement et l'excellente manière dont ils sont emballés, donnent aux œufs danois, sur les marchés du Nord et du Centre de l'Angleterre, une place qui n'a jamais été obtenue par les envois des autres pays (1). »

Nous aurions sans doute beaucoup à apprendre, non seulement du Danemark, mais aussi d'autres nations, en ce qui concerne l'industrie de la volaille, que le caractère surtout sportif de nos concours et de nos expositions nous a fait jusqu'à ce jour trop négliger. Dans cet ordre d'idées, l'*Association internationale pour l'Enseignement de l'Aviculture et les Recherches sur les Oiseaux domestiques*, qui vient de se fonder, est appelée à rendre de véritables services. Nous n'avons voulu aujourd'hui qu'attirer l'attention sur un point qui intéresse dans une assez large mesure la prospérité de notre production avicole.

(1) *Report on the Poultry industry in Denmark and Sweden*, p. 73. Il n'en est pas tout à fait de même dans le sud de l'Angleterre, quoi qu'une assez grande quantité d'œufs danois soit vendue à Londres, mais sur ce marché les œufs français et ceux provenant de l'Europe méridionale dominent.

L'ACCLIMATATION DU BARBEAU MÉRIDIONAL DANS LE SIG (OUED MÉKERRA), ALGÉRIE.

Par C. RAVERET-WATTEL

On sait combien est pauvre la faune ichthyologique des cours d'eau algériens. Dans la plupart de ces rivières, deux espèces de Barbeaux (*Barbus callensis* et *S. sitifensis*) sont les seuls représentants intéressants de la classe des Poissons, et, bien souvent, la chair de ces Cyprinidés y contracte un goût détestable, dû à la mauvaise qualité des eaux, lesquelles sont très sujettes à se troubler fortement à la suite de pluies, et sont, en outre, assez souvent plus ou moins magnésiennes. Encore ces deux Poissons ne se montrent-ils pas partout ; certains cours d'eau, et non des moindres, en sont totalement privés, aussi bien d'ailleurs que de tout autre Poisson, et tel était notamment le cas, il y a quelques années, en ce qui concerne l'Oued Mékerra, qui est la partie amont du Sig, une des rivières les plus importantes du département d'Oran.

Frappé de cette situation, M. Alfred Naudin, conseiller du commerce extérieur, qui a créé, sur le territoire de la commune de Magenta (Oranie), un superbe domaine de colonisation ayant 117 hectares de superficie, conçut, en 1894, l'idée de tenter l'empoissonnement de l'Oued Mékerra, lequel traverse sa propriété des Pins ou de Sidi Salem, sur un parcours de 3.400 mètres environ. Sur ce point, la rivière, dont l'eau est presque toujours claire, coule paisiblement dans un lit d'une assez belle largeur, et présente des parties profondes et des gouffres pouvant offrir aux Poissons des retraites sûres. La similitude d'aspect de ce cours d'eau avec beaucoup de rivières du midi de la France conduisit M. Naudin à faire choix, pour ses essais d'acclimatation, du Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*), qui, comme chacun le sait, se rencontre dans le département des Alpes-Maritimes, dans l'Hérault, etc., mais est surtout commun dans les Pyrénées-Orientales. M. Naudin fit donc recueillir dans la rivière le Têt (Pyrénées-Orientales), ainsi que dans quelques pièces d'eau du voisinage, un lot de Barbeaux, comprenant 70 jeunes sujets de 0^m05 à 0^m10 de longueur, et 30 adultes, dont les plus gros ne dépassaient pas 0^m25. Ces Poissons furent, pour le voyage, répartis, par taille et par

poids à peu près égaux, dans trois tonneaux d'une capacité de 220 litres chacun, et disposés en vue du transport, qui se fit à bord d'un paquebot à destination d'Oran. Un convoyeur accompagnait l'envoi et, pendant la traversée, prenait soin, en se servant d'une petite pompe, d'injecter dans les tonneaux à de fréquents intervalles, tantôt de l'eau glacée, tantôt de l'eau simplement aérée. D'Oran, les récipients furent acheminés par la voie ferrée jusqu'à la propriété des Pins, qu'ils atteignirent en douze heures. Le voyage avait duré, en tout, 72 heures et s'était accompli sans trop de perte ; 10 sujets seulement avaient péri : 7 Barbillons et 3 sujets adultes. Les survivants, bien qu'ayant naturellement un peu souffert en route, étaient parfaitement rétablis au bout de quelques jours, et, le 27 décembre 1894, on les déversait sur sept ou huit points différents de la Mékerra, cours d'eau dans lequel jamais aucun Poisson n'avait encore existé. Les Arabes expliqaient cette absence de Poissons en disant que les eaux de la rivière étaient « de feu ». Toutefois, d'après les observations faites par M. Naudin, la température de ces eaux ne dépasse guère 21°C. dans les moments les plus chauds de l'année, et descend beaucoup plus bas à certains moments.

En mai 1895, les Barbeaux qui, depuis leur immersion, s'étaient tenus plus ou moins cachés, se montrèrent en troupes le long des rives, et se mirent à frayer. La ponte se prolongea jusque vers la mi-juin et fut favorisée par le temps. En juin, on apercevait dans certains endroits de très nombreux œufs, déposés sur les pierres. L'éclosion de ces œufs se produisit régulièrement, et bientôt on apercevait des bandes de Barbillons minuscules.

L'hiver suivant, on captura de beaux sujets, très vigoureux, dont la croissance avait été au moins aussi rapide qu'elle l'eût été dans les cours d'eau d'origine.

Depuis 1895, les bons résultats n'ont fait que s'affirmer. Des pêches pratiquées régulièrement ont permis de capturer des quantités importantes de Poissons, dont la chair est de bonne qualité et identique, comme saveur, à celle que l'on consomme en France.

A différentes reprises, des sécheresses prolongées apportèrent bien quelque trouble dans la multiplication et la propagation de l'espèce; mais, grâce aux réserves d'eau établies

sur divers points de la rivière, ainsi qu'aux parties profondes de ce cours d'eau, le Poisson se maintint.

Tout récemment encore, en mai 1912, M. Naudin, que le mauvais état de sa santé à contraint depuis quelques années à rentrer en France, a bien voulu, sur ma demande, écrire en Algérie pour avoir des renseignements sur ce qu'est devenue la pêche du Barbeau dans la Mékérra. D'après une lettre du chef de la station des Pins, depuis huit ans les Barbeaux sont toujours nombreux dans la rivière et l'on en pêche beaucoup. L'acclimatation a donc pleinement réussi, et le fait m'a paru intéressant à signaler.

Je dois ajouter, en terminant, que M. Naudin a aussi tenté, un peu plus tard, d'introduire dans l'Oued Mékerra la Carpe et l'Ecrevisse, par l'apport de Carpes tirées, elles aussi, de la Têt, et d'Écrevisses femelles « grainées » provenant du département de la Nièvre ; mais l'opération a complètement échoué, malgré toutes les précautions prises. M. Naudin, estime que l'eau de la rivière ne convient pas à ces deux espèces, et que de nouvelles tentatives aboutiraient de même à un échec.

LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DE L'AMAZONIE

OBSERVATIONS SUR L'INDUSTRIE DU CAOUTCHOUC DANS LE RIO XINGÚ

Par O. LABROY
Chargé de mission du Gouvernement du Brésil.

Un séjour de quelques semaines dans le Rio Xingú, affluent du Bas-Amazone, vient de nous permettre de réunir sur l'industrie extractive du caoutchouc de cette région, une série d'observation dont il serait évidemment prématuré de vouloir dégager des conclusions définitives, mais qui n'en constituent pas moins une documentation intéressante pour la suite de notre enquête. Dès à présent, nous croyons néanmoins pouvoir résumer en cette petite note, quelques-unes de nos impressions.

En premier lieu, il nous paraît nettement établi que les larges bandes forestières s'étendant sur les deux rives de Rio

Lingu, en particulier celles accompagnant la partie médiane et supérieure de son cours, renferment encore de vastes et denses peuplements de « seringaes » (forêts à Hévéa) et de cauchaes (forêts à Castilloa), pour la plupart inexploités. Ces peuplements formés d'arbres sains, adultes, excellents producteurs en général puisqu'ils résultent déjà d'une sorte de sélection naturelle, semblent se retrouver en de nombreux points de l'immense bassin amazonien, notamment dans les affluents voisins du Tapajoz et du Tocantin ; à nos yeux, ils constituent un réservoir à peu près inépuisable.

Malheureusement, l'exploitation de ces richesses forestières, incluant de nombreux produits naturels autres que le caoutchouc, est gravement entravée et pratiquement limitée par l'insuffisance et les difficultés de transport, le prix exorbitant des vivres et articles de première nécessité, enfin par la rareté et la cherté de la main-d'œuvre. Ces différents facteurs sont concomitants et se ramènent essentiellement à la question du transport, dont les conditions sont plus en rapport avec la nouvelle situation faite à l'industrie caoutchoutière du Brésil, par suite du développement des plantations d'Hévéa en Indo-Malaisie.

Il importe, en effet, de savoir qu'un kilogramme de caoutchouc (le produit ordinaire de Castilloa ou « caucho » est coté aujourd'hui 1er avril 4.700 reis à Pará) provenant du Haut-Xingú est grevé de 1 $ 500 de frais à son arrivée à Pará, du seul fait du transport. Ces frais se décomposent ainsi : 1 $ 000 reis pour le transport en barque jusqu'à Altamir, 400 reis pour le transbordement d'Altamir à Victoria, sur le chemin ouvert en forêt dans la boucle du Xingú, afin d'éviter un rapide infranchissable, enfin 100 reis pour frêt de Victoria à Pará. Si on ajoute maintenant le droit perçu par le municipe d'Altamir, soit 100 reis par kilogramme, les impôts et autres droits divers, s'élevant à 23,95 p. 100 qui continuent à accabler le produit à sa sortie de Pará, on se fera aisément une idée de l'énormité des frais de toutes sortes que le caoutchouc du Xingú supporte actuellement avant son embarquement. Et nous passons sous silence les commissions des intermédiaires, les frais d'emballage et de manutention à Pará.

Cet état de choses ne saurait longtemps se prolonger sans compromettre gravement l'avenir d'une industrie extractive qui doit maintenant lutter contre la rude concurrence d'une

industrie agricole puissamment organisée et capable de produire à très bon compte.

Si nous considérons maintenant que le Xingú a exporté 918 tonnes de caoutchouc en 1910-11, année commerciale, et que sa production n'est limitée actuellement que par les difficultés du transport, on conçoit aisément tout l'intérêt qui s'attache à l'amélioration des moyens de transports fluviaux et terrestres. A notre point de vue, la question se pose avec une certaine urgence pour l'avenir économique de cette région. Tout d'abord, il conviendrait d'établir un projet de voie ferrée entre Altamir et l'un des points accessibles aux vapeurs de Pará, soit Victoria, Independancia, Redempçao ou toute autre localité jugée convenable. Pour compléter cette première amélioration, il serait utile de confier à un ingénieur-hydrographe l'étude d'un autre projet concernant la navigation du Xingú dans la région des rapides situés en amont d'Altamir.

Au point de vue technique et scientifique, l'exploitation du caoutchouc dans cette partie du bassin amazonien donne lieu également à d'intéressantes constatations. Nous avons pu, grâce à l'amabilité du colonel Castello Branco, gérant des propriétés du sénateur J. Porphyrio, faire un bref séjour sur une seringal de la région et recueillir sur place des observations intéressantes, qui seront consignées en détail dans notre rapport de mission. Indiquons toutefois qu'il nous a été permis d'étudier de près le procédé du seringueiro, en accompagnant chaque jour l'un ou l'autre des travailleurs sur les « estradas » non atteintes par la crue du rio. Ces premières observations nous laissent croire que la méthode d'exploitation de l'Hévéa en Amazonie, tout en étant perfectible, sera difficilement remplacée par une autre sans qu'il en résulte des risques graves de compromettre la réputation commerciale d'un produit conservant toujours la préférence du consommateur en raison de son incontestable supériorité et de son uniformité. Par contre, il importe d'amener le producteur à perfectionner son mode d'exploitation afin d'obtenir à meilleur prix un caoutchouc de plus grande pureté. Ce résultat pourra sans doute être atteint progressivement par l'observation d'une plus grande propreté du matériel employé à la récolte et à la manutention du latex, par une meilleure épuration de ce latex avant l'enfumage, voire même par l'emploi d'un appareil simple et pratique réalisant un progrès réel sur le système actuel de l'enfumage, qui exige beaucoup

de temps et expose l'ouvrier à l'action irritante des fumées dégagées par un « défumador » généralement trop primitif. Il serait facile, d'autre part, d'apporter plus d'attention à l'opération de la saignée au « machadinho » dont les blessures souvent trop profondes ou trop larges provoquent rapidement la formation d'excroissances corticales nuisibles à l'exploitation future de l'arbre, heureux lorsqu'elles ne compromettent pas son existence.

Malgré le peu de temps dont nous disposions, nous avons réussi à préparer une série d'échantillons de caoutchouc par différentes méthodes de coagulation. Leur examen industriel, qui va être fait dans les laboratoires de l'une des maisons de Clermont-Ferrand, nous fournira certainement d'utiles indications, au moins en ce qui concerne la valeur industrielle du produit de forêt, comparativement à son concurrent asiatique.

Nous avons également procédé à diverses expériences de saignées avec les outils les plus récents qui ont été fabriqués pour les plantations de l'Est; ces essais nous ont facilement convaincus, en ce qui concerne l'Hévéa, que le meilleur instrument de saignée pour l'arbre exploité en forêt par un habile seringueiro est indiscutablement le classique « machadinho », tandis que les gouges simples seront réservées à la saignée des arbres cultivés, de préférence aux modèles compliqués qui ont été mis au commerce dans ces dernières années.

L'exploitation du caucho, laisse beaucoup plus encore à désirer que celle de l'Hévéa. Dans le Haut-Xingú, les Castilloa sont abattus, après avoir été saignés à blanc et leur latex, recueilli dans un trou creusé en terre sans aucun soin spécial, se coagule à l'air libre par fermentation. On obtient, dans ces conditions particulièrement défectueuses, un caucho de très médiocre qualité, auquel se trouvent incorporées toutes sortes d'impuretés; sa valeur est inférieure de plus d'un quart au sernamby des mêmes arbres.

Nous regrettons de ne pouvoir nous étendre ici plus longuement sur cette intéressante question du Castilloa, de même que sur l'exploitation de plusieurs autres produits forestiers tels que la noix de Pará, la Salsepareille, le Coumarou, le Copahyba, l'Andiroba, etc., actuellement délaissés en grande partie, faute de main-d'œuvre et de moyens de communication.

Les terres du Bas et du Moyen-Xingu sont en général d'une excellente nature argilo-siliceuse, riches en humus, profondes et propres à toutes cultures et à l'élevage.

Dans une prochaine communication, nous serons sans doute en mesure de fournir quelques renseignements sur les plantations d'Hévéa en Amazonie.

LES PLANTES ALIMENTAIRES DU TONKIN

Par M. LEMARIÉ
Directeur de l'Agriculture au Tonkin.

(Suite et fin.)

Ebénacées.

Plusieurs arbres fruitiers appartiennent au genre des Plaqueminiers, notamment *Diospyros Lotus* Lin., *Diospyros costata* Jar. et surtout : *Dyospyros Kaki* Lin., dont il existe des sortes nombreuses, quelques-unes à fruits de tout premier ordre.

Sapotacées.

Mimusops elengi Lin., dont les fruits se mangent dans le Sud, a été acclimaté au Tonkin.

Chrysophyllum Roxburghii G. Don, est spontané. Ses fruits sont comestibles.

Bassia butyracea Roxb., ou une espèce tout à fait voisine, dont il m'a été apporté des échantillons l'année dernière, existe en quantité appréciable tout près de la frontière du Tonkin, en Annam ; les fruits ont un péricarpe comestible et une amande qui donne une huile alimentaire.

Composacées.

Filago arvensis Lin., *Filago germanica* Lin., sont communes dans les champs. Les Annamites les recueillent pour certaines préparations culinaires.

Chrysanthemum coronarium Lin., espèce méditerranéenne, cultivée dans tout l'Extrême Orient, comme plante potagère et

florale. On consomme la rosette de feuilles avant que la tige ne se développe.

Senecio Sp., est une plante que je n'ai pu déterminer et dont les échantillons adressés au Muséum se sont, selon toute probabilité, égarés. Elle est cultivée pour ses feuilles. Sa tige est vivace, sub-ligneuse ; c'est un condiment.

Cichorium Intybus Lin., *Lactuca sativa* Lin. et sa variété *Scariola* existent aussi dans les potagers. Les variétés indigènes sont loin d'avoir le développement et la qualité des nôtres, mais elles résistent beaucoup mieux aux chaleurs de l'été.

Ombellifères.

Apium graveolens Lin. : outre nos Céleris améliorés d'importation récente, une forme indigène existe dans les jardins.

Carum Carvi Lin. ; *Fœniculum vulgare* Gaert. ; *Coriandrum sativum* Lin. ; *Cuminum cyminum* Lin., comptent parmi les condiments les plus répandus.

Daucus Carota Lin. D'importation récente, la Carotte est entrée dans la culture des maraîchers indigènes, au moins pour l'approvisionnement des cuisines européennes.

Rubiacées.

Coffea arabica Lin. est l'espèce la plus répandue dans les plantations ; il s'en exporte déjà plusieurs centaines de tonnes, chaque année, sur le Havre.

Coffea liberica L. existe en petite quantité.

Coffea robusta Cr., enfin, a été importé dans ces derniers temps dans l'espoir qu'il se montrerait plus résistant que le *C. arabica* aux parasites qui contrarient cette culture, sans toutefois la mettre en danger, jusqu'ici.

Cucurbitacées.

Lagenaria vulgaris Sev., *Luffa ægyptiaca* Mill., *Luffa acutangula* Roxb., sont cultivées pour leurs fruits, qui se mangent à l'état jeune.

Benincasa cerifera Savi, est une Courge très cultivée, d'excellente qualité, objet d'un commerce important.

Momordica charantia Lin., cultivée pour ses fruits jeunes et pour ses graines.

Cucumis Melo Lin., cultivé à Doson, où l'un de nos compatriotes importa les premières semences, il y a vingt-cinq ans. Une fâcheuse dégénérescence se produit, à laquelle les indigènes ne savent pas remédier.

Cette culture ne réussit pas dans le reste du Delta. Des variétés indigènes existent chez les Méos des hauts plateaux.

Cucumis sativus Lin., peu répandu.

Il n'en est pas de même des *Citrullus Colocinthus* Schrad., et surtout : *Citrullus vulgaris* Schrad., qui se cultive en plein champ. Il est fait une grande consommation de Pastèques.

Cucurbita maxima Duch., *Cucurbita moschata* Duch., *Cucurbita Pepo* D. C., sont représentées par des variétés culturales nombreuses, dont on trouve des fruits sur les marchés à toute époque de l'année.

Passifloracées.

Passiflora quadrangularis Lin., la Barbadine, a été acclimatée par le jardin botanique de Hanoï et commence à se répandre.

Onagracées.

Trapa natans Lin., plante extrêmement commune sur les mares et dont les fruits constituent un sérieux appoint à l'alimentation indigène.

On trouve aussi sur les marchés des fruits de *Trapa bispinosa* Rxb., vendus seulement par les Chinois, qui les reçoivent vraisemblablement de Singapore.

Myrtacées.

Psidium Guayava Lin., très commune soit sous la forme *pomiferum*, soit sous celle *pyriferum*.

Psidium cattleyanum H., plus rare.

Rhodomyrtus tomentosa Wight., arbuste spontané très commun dans les sols sableux, où il est assez nombreux et assez fructifère pour que ses fruits donnent lieu à un commerce local. Ils rappellent notre « Cassis » et font d'excellentes confitures.

Eugenia Jambos Lin., *Eugenia Jambolana* Lmk., et des espèces voisines, donnent des fruits comestibles plus ou moins recherchés.

Combrétacées.

Terminalia Catappa Lin., *Terminalia procera* Lin., *Terminalia chebula* Retz., sont des arbres assez communs, le dernier surtout, dont les fruits donnent des amandes estimées, pouvant faire l'objet d'un commerce d'exportation, pour la confiserie.

Rosacées.

Prunus persica Benth. et Hook., le Pêcher; *Prunus armeniaca* Lin., l'Abricotier, sont très cultivés en Chine et jusque dans le delta tonkinois, où cependant leur production est bien inférieure au point de vue qualité.

Prunus communis Huds. var. *insititia* L., le Prunier, dont il existe plusieurs variétés, se cultive aussi jusque dans les plaines basses.

Je ne parle pas des *Rubus*, dont plusieurs variétés spontanées donnent des fruits comestibles : ils ne sauraient nous empêcher de regretter nos Framboisiers d'Europe, que nous n'avons pu acclimater.

Nous avons eu plus de succès avec *Fragaria vesca* Lin. Plusieurs variétés de Fraises se sont adaptées au pays et les indigènes des environs de Hanoï les cultivent aujourd'hui en plein champ.

Eriobotrya japonica Lind. a été introduit par le jardin botanique de Hanoï.

Pyrus Malus Lin., une sorte de « Doucin », est cultivée dans la même région que le Noyer, vers le Dong-Quan.

Pyrus sinensis Lin., le Poirier de Chine, se rencontre jusque dans le Delta ; mais il prospère surtout sur les hauts plateaux. Il y en a plusieurs variétés, toutes donnant des fruits qui ne sont bons que cuits. Nos espèces françaises ne prospèrent pas jusqu'ici.

Pyrus Doumeri D. Bois., découvert au Langhian, permettra peut-être de recourir à la greffe.

Légumineuses.

Les Légumineuses constituent le groupe le plus important avec les Graminées.

Arachis hypogea Lin., l'Arachide, est répandue dans tout le

pays, mais principalement dans les provinces de Hai-ninh, Langson, Bacgiang, où elle fait l'objet d'un commerce important. Elle a surtout son emploi dans l'huilerie : mais elle se consomme aussi en nature, grillée, ou sous forme de nougats. Les Arachides du Tonkin sont de qualité supérieure, comparables aux Java.

Glycine hispida Mœnch. — Les Sojas sont cultivés de toutes parts pour la confection de purées ou de sortes de fromages, ou bien pour la production des germes qui sont un aliment dont les indigènes sont friands. On n'en retire pas d'huile.

Des sortes du Japon, distribuées par le Jardin colonial, en 1910, au Tonkin, comme au Soudan, n'ont donné que de mauvais résultats. Ces variétés n'étaient pas adaptées au sol ou au climat.

Mais l'amélioration des sortes locales et, si possible, l'introduction de variétés meilleures demeurent à l'étude.

Canavalia ensiformis D. C. se rencontre dans quelques jardins.

Pueraria tuberosa D. C., plante spontanée dans les broussailles ; sa racine renflée, volumineuse, féculente est une ressource précieuse pour les populations montagnardes, en cas de disette.

Phaseolus vulgaris Lin., le Haricot d'Europe, est peu répandu ; il existe surtout sous les formes que nous avons nous-mêmes introduites. La production ne sert guère qu'à l'approvisionnement des cuisines européennes.

Phaseolus lunatus Lin., beaucoup plus fréquent que le précédent. Outre la variété *tonkinensis*, de Loureiro, il en existe plusieurs autres.

Phaseolus Mungo Lin. v. *radiatus*, aussi cultivé que le Soja, et pour les mêmes usages. Il en existe aussi plusieurs variétés.

Vigna Catiang End., également très répandu dans toute la colonie, avec différentes variétés culturales. Les Sojas, les Pois Mungo, les Doliques Catiang, que les Annamites désignent sous le terme générique de « dau », constituent avec le Maïs, auquel ils sont souvent associés dans les champs, la culture la plus importante après celle du Riz.

Pachyrhizus angulatus Rich., le Dolic bulbeux, est loin d'avoir l'importance des espèces précédentes. Son grain, du reste, est toxique, on ne le cultive que pour son tubercule.

Dolichos Lablab Lin., confiné chez les montagnards.

Cajanus indicus Spreng., le Pois d'Angole, est méconnu des Annamites comme aliment. La variété *flavus*, indigène, est, il est vrai, indigeste et peut-être toxique, mais la variété *bicolor* introduite de la Réunion est comestible.

Moringées.

Moringa pterygosperma Gaert., moins connue au Tonkin que dans le Sud, à cause de sa faible résistance aux vents; le Mouroung ne présente pas la même importance que dans l'Inde.

Anacardiacées.

Mangifera indica Lin.; quelques variétés de mangues sont mangeables, mais loin de valoir celles de la Cochinchine ou de l'Annam.

Spondias mangifera Willd., spontané en forêt, donne parfois des fruits comestibles.

Sapindacées.

Erioglossum edule Bl., spontané en forêt, souvent planté comme arbre d'avenue, fruit acidulé sans grand intérêt.

Nephelium lappaceum Lin., le Ramboutan, existe sur quelques points du Tonkin, mais c'est plutôt un arbre du Sud.

Nephelium Litchi Camb., parfois fâcheusement confondu avec l'*Erioglossum*, alors qu'il donne, au contraire, un fruit délicieux. Plusieurs variétés existent. La plante est spontanée, mais surtout cultivée.

Nephelium longana Camb., le Longanier, est répandu dans tout le Delta. Ses fruits sont l'objet d'un commerce presque aussi important que celui des Litchis.

Ampelidées.

Vitis vinifera Lin. a été importée depuis la conquête. Il en existe quelques treilles. Mais plusieurs autres espèces spontanées, à raisins comestibles, se rencontrent communément.

Rhamnacées.

Zizyphus vulgaris Lmk.; plusieurs formes du Jujubier sont spontanées ou cultivées par les Annamites.

Méliacées.

Sandoricum indicum Car., assez rare.

Burséracées.

Canarium nigrum Engl., *Canarium tonkinense* Engl. donnent l'un et l'autre des fruits du volume d'une olive et qui se consomment de même.

Rutacées.

Clausena Wampi Blanco, cultivé pour son fruit dans tous les vergers annamites.

Citrus medica Lin., et ses variétés *acida*, *limetta*, *limonum*.

Citrus aurantium Lour., sous plusieurs formes également.

Citrus decumana Lour., et sa variété *digitata*.

Citrus nobilis Lour.

Citrus japonica Thunb. Citrons, limons, oranges, mandarines sont très nombreux et très cultivés partout.

Oxalidacées.

Oxalis corniculata Lin., extrêmement commune ; a les usages de l'Oseille.

Oxalis rosea Lin., moins fréquente, se prête aux mêmes fins.

Averrhoa Carambola Lin., var. *acida*. Les caramboles du Tonkin sont tellement acides, d'ordinaire, que les habitants s'en servent en guise de vinaigre.

Tiliacées.

Corchorus olitorius Lin. ; *Corchorus capsularis* Lin. L'une et l'autre espèce sont cultivées surtout comme textiles. Mais les indigènes sont friands des jeunes pousses accommodées comme légumes.

Malvacées.

Hibiscus esculentus Lin., le Gombo, n'est pas un inconnu, mais relativement rare chez les indigènes. C'est à peu près la seule plante alimentaire de cette famille, au Tonkin : le Durian,

Durio zibethinus D. C., ne se rencontre que sur la côte du Cambodge.

Ternstroemiacées.

Thea chinensis Sims, stimulant plutôt qu'alimentaire, le Thé est produit dans toute la moyenne et la haute région.

Camellia sasanqua Pier., cultivé sur plusieurs points pour l'huile comestible de ses fruits.

Guttifères.

Garcinia tonkinensis Vesque, arbre à fruits oléagineux, dont la pulpe est comestible.

Garcinia indica Rxb., et quelques autres ont des fruits que les indigènes mangent, à l'occasion. Mais le délicieux Mangoustan, *Garcinia mangostana* Lin., n'existe pas au Tonkin. Il lui faut le climat toujours chaud de la Cochinchine.

Portulacées.

Portulaca oleracea Lin., le Pourpier, est très commun, à l'état spontané. C'est une nourriture appréciée des indigènes et même des Européens, quand les plantes potagères se font rares.

Bixacées.

Flacourtia cataphracta Roxb., le Prunier de Madagascar, est parfois cultivé.

Flacourtia Rukam Zoll. et Mor., espèce à fruit très acide.

Flacourtia Balansœ Gagn., fruit rappelant la Corme.

Crucifères.

Nasturtium officinale Lin., cultivé surtout par les Chinois et dans les jardins français.

Brassica campestris Lin. et ses variétés *Napus*, *Rapa*.

Brassica juncea H. f.

Brassica chinensis Gag., sont cultivés depuis longtemps par les indigènes.

Brassica oleracea Lin. et ses diverses variétés ont été importés par les Français. Quelques variétés sont tout à fait entrées dans

l'alimentation des Annamites. De très beaux Choux-Raves arrivent en quantités importantes sur les marchés indigènes.

Raphanus sativus Lin. a donné naissance à plusieurs variétés blanches, volumineuses, qui se substituent avantageusement, dans bien des cas, au Navet ordinaire pour la préparation de certains mets.

Les Radis roses sont d'importation récente.

Nymphéacées.

Nelumbium speciosum Willd. Le rhizome farineux et la graine sont comestibles et très recherchés des indigènes, qui cultivent souvent le Lotus à cet effet.

Nymphœa stellata Willd., rhizomes comestibles, très commun.

Anonacées.

Anona squamosa Lin., la Pomme Cannelle, est fréquente dans les vergers; mais *Anona reticulata* Lin., le Cœur de bœuf, et *Anona muricata* Lin., le Corossol, sont presque inconnus, au Tonkin.

Magnoliacées.

Illicium verum Hook., la Badiane, donne par la distillation des fruits un produit qui fait l'objet d'un important commerce aux environs de Langson. Ce n'est pas à proprement parler une plante alimentaire, bien qu'elle serve à la préparation de certaines boissons dont les mastroquets chinois empoisonnent nos soldats. Il faut la citer plutôt comme un aliment dangereux surtout depuis que l'essence du Japon, due à l'*Illicium anisatum* D. C., et qui est toxique, sert à falsifier la vraie Badiane.

Conclusion.

Je termine cet inventaire des ressources alimentaires végétales du Tonkin.

Celui des plantes industrielles ne serait pas moins long à dresser.

Vous voyez que nous sommes assez riches pour ne pas emprunter au dehors.

Sans doute il existe des plantes qui, aujourd'hui inconnues

des Annamites, contribueront plus tard à la satisfaction de leurs besoins. Ce serait contredire les faits que d'affirmer le contraire : l'Hévéa ne vient-il pas d'acquérir droit de cité en Cochinchine d'une manière éclatante? et en France même, n'avons-nous pas vu l'agriculture s'enrichir successivement de plantes nouvelles : telles la Luzerne (*Medicago sativa* L.) ou la Pomme de terre (*Solanum tuberosum* L.) sans remonter plus loin que le dernier siècle?

Mais il est fort probable que ces innovations culturales seront, pour tout le monde, des révélations. Je ne crois pas que parmi les plantes cultivées d'une manière quelque peu lucrative, sur un point du globe ou sur l'autre, il en soit vraiment dont la place soit aujourd'hui indiquée en Indo-Chine. Acceptons donc celles qui se présenteront au cours de l'histoire, mais portons notre principal effort sur l'amélioration, en qualité et en quantité, de ce que nous possédons déjà.

Le Gérant : A. Maretheux.

Paris. — L. Maretheux, imprimeur, 1, rue Cassette.

L'INDUSTRIE DE LA PÊCHE AUX GRANDS CÉTACÉS SUR LA CÔTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE

Par A. GRUVEL

Directeur du Laboratoire de productions coloniales d'origine animale.

L'industrie de la pêche aux grands Cétacés, n'a peut-être jamais été plus à l'ordre du jour, qu'elle ne l'est actuellement.

Nous sommes, cependant, loin du temps où nos pêcheurs basques, qui passaient à ce moment pour les premiers baleiniers du monde, chassaient la Baleine à laquelle on a donné leur nom, tout près de chez eux, dans le golfe de Gascogne même.

Depuis longtemps la Baleine franche a émigré dans les mers plus froides où les Norvégiens ont remplacé, pour sa capture, nos compatriotes. Nous avons laissé tomber cette remarquable industrie tellement bas, que les primes qui lui étaient accordées par la loi française ont été supprimées, faute d'emploi des crédits qui leur étaient affectés.

Les Norvégiens, tout spécialement, après avoir exterminé, à peu près complètement, les Baleines dans les mers arctiques, se sont rabattus sur les mers australes, les côtes du Brésil, de l'Australie et, aujourd'hui surtout, du Sud africain, où ils capturent non seulement les Baleines, mais, d'une façon générale, tous les grands Cétacés susceptibles d'être traités dans leurs usines flottantes pour en retirer divers produits qui sont de plus en plus réclamés par l'industrie et l'agriculture.

Nous nous bornerons à étudier, ici, l'état actuel de cette industrie spéciale des pêches, sur les côtes de l'Afrique occidentale, plus particulièrement.

Espèces.

Les principaux Cétacés que l'on peut rencontrer le long de cette côte, depuis le Cap de Bonne-Espérance jusqu'au voisinage des Canaries, au Nord, sont les suivants :

Balœna australis Desmoulins, ou Baleine franche du Sud, qui se tient, pendant l'été dans la région antarctique et qui, pendant l'hiver, au moment où la banquise s'étale le plus vers le Nord, remonte le long de la côte occidentale d'Afrique,

jusqu'au voisinage de l'Équateur, tout au moins tant qu'elle trouve encore le courant plus ou moins froid, sud-nord, qui se fait sentir, d'une façon variable, jusqu'à l'embouchure du Congo, parfois même jusque sur les côtes de notre Gabon français.

Cette Baleine est un énorme animal qui mesure jusqu'à 25 mètres de long et qui donne une quantité considérable de produits industriels. Pour cette raison, c'est elle qui est le plus recherchée et déjà commence-t-elle, semble-t-il, à se faire assez rare dans les mers australes.

Le *Megaptera longimana* Rudolphi a été rencontré par les expéditions antarctiques de la « Belgica » et du « Pourquoi pas? » en bandes nombreuses; les animaux se rapprochent assez facilement des bateaux pour qu'on puisse les examiner à l'aise. Leur taille maxima ne paraît pas dépasser 15 mètres. Ils sont, également, très intéressants au point de vue industriel.

Le *Balænoptera musculus* L, souvent rencontré au milieu des bandes de Mégaptères, atteint une taille à peu près égale à celle de la Baleine franche (20 à 25 mètres) et un poids qui peut aller jusqu'à 70 et même 75.000 kilogrammes.

Le *Balænoptera borealis* Lesson, de plus petite taille (12 à 15 mètres), est également commun, mais en bandes moins nombreuses; souvent même il vit isolé ou par couples.

Enfin le *Globicephalus melas* Traill., qui ne mesure guère que 4 à 5 mètres de longueur, est assez commun dans le sud, mais, en réalité, très cosmopolite.

On rencontre parfois des bandes où ces différentes espèces se trouvent mélangées, mais chacune d'elles a une aire de dispersion considérable et subit des migrations plus ou moins régulières.

D'une façon générale, on peut dire que ces divers Cétacés vivent en grand nombre dans la région antarctique pendant l'été, mais, dès que les glaces commencent à se rejoindre pour former l'immense banquise australe, ils remontent peu à peu vers le nord, chassés par les glaces et aussi par le manque de nourriture. En effet, pendant la nuit polaire, les espèces animales ou végétales qui constituent le plankton, deviennent de plus en plus rares dans les régions glacées. Les Cétacés qui, directement ou indirectement, s'en nourrissent, sont, par conséquent, obligés de remonter vers le nord. C'est ainsi, par exemple, que certains d'entre eux commencent à apparaître

dans la région du Cap de Bonne-Espérance dès les mois de mai-juin, suivant les années ; qu'on les trouve sur les côtes de l'Angola vers le mois de juillet-août et que, de là, ils remontent même, surtout les Baleinoptères et les Mégaptères, jusque sur les côtes du Congo et du Gabon.

On peut donc dire que, pour ces espèces, la saison de pêche commence, sur la côte ouest-africaine, vers les mois de mai-juin pour se terminer, au plus tard, en novembre-décembre de la même année.

Si l'on remonte plus au nord, et particulièrement vers les côtes de l'Afrique occidentale française, depuis le golfe de Guinée jusqu'en Mauritanie, on retrouve encore quelques-unes des espèces déjà citées, *Balænoptera musculus* et *B. borealis*, par exemple, auxquels il faut ajouter :

Le Cachalot (*Physeter macrocephalus* L.) qui atteint jusqu'à 18 et 20 mètres de long et fourni le *spermaceti* si recherché.

De nombreuses bandes de Marsouins parmi lesquelles le *Delphinus phocæna* L. de 1,80 à 2 mètres de long, l'Orque-Épaulard (*Orca gladiator* Van Ben. et Gerv.) de 6 à 7 mètres, ainsi que plusieurs espèces de Dauphins, par bandes de douze à vingt comme le *Delphinus delphis* L., ou Dauphin vulgaire, qui atteint $2^{m}50$ de long environ, le *Delphinus tursio* Fabricius, de 3 mètres de long, etc. Il faut encore ajouter : le *Globicephalus melas*, qui remonte jusqu'en Méditerranée, le *Grampus griseus* Cuv. (2 à 3 mètres), le *Steno frontatus* Cuv. ($2^{m}50$) qui sont communs vers les Açores et les îles du Cap-Vert, etc.

Comme on le voit, la plupart de ces dernières espèces sont de petite taille, relativement aux géants cités plus haut, mais leur nombre est parfois très considérable et leur capture devient, par là même, intéressante. De plus, la plupart d'entre elles se rencontrent sur la côte, pendant toute ou la plus grande partie de l'année.

Pêche.

On peut dire, sans exagération, que la pêche des grands Cétacés, dont nous venons d'énumérer les principales espèces est, actuellement, entre les mains des Norvégiens, d'une façon *absolue*, dans toutes les mers du monde. Eux seuls possèdent la technique et les installations nécessaires pour la

capture et l'exploitation industrielle de ces animaux dans lesquelles ils sont passés maîtres.

Chaque Société de pêche aux Cétacés (il ne faut plus guère dire : à la Baleine), possède deux ou trois bateaux-chasseurs, d'un tonnage d'environ 200 à 230 tonnes, marchant à une vitesse moyenne de 12 nœuds, mais pouvant être portée, en cas d'urgence, à 13 et 14. Ces bateaux ne dépassaient pas, il y quelques années, 160 à 180 tonnes de jauge, mais on les construit, actuellement, un peu plus forts, parce qu'au lieu de pêcher dans les mers du Nord (Islande, Féroë, etc.) ils sont obligés, aujourd'hui, de se rendre, par leurs propres moyens, soit dans l'Antarctique, soit en Australie, au Brésil ou sur la côte occidentale d'Afrique.

Ces petits navires marchent par tous les temps et il n'est pas rare, quand la mer est courte et creuse, de les voir traverser, véritablement les lames, à toute vitesse.

L'équipage se compose d'un maître de pêche-harponneur, d'un excellent mécanicien avec ses aides et de matelots, représentant, en tout, dix hommes. Le harponnage des Cétacés ne se fait plus du tout, aujourd'hui, à la main, mais toujours à l'aide d'un canon lance-harpon, d'une portée beaucoup plus grande. La chasse offre infiniment moins de danger et ses résultats sont incomparablement supérieurs.

Préparations industrielles. Produits.

Les Cétacés ainsi harponnés sont amenés par les bateaux-chasseurs le long d'un grand navire-usine ancré dans un port ou un abri de la côte, à proximité des lieux de pêche.

Ces navires qui, il y a quelques années, ne dépassaient pas 5 à 6.000 tonnes, deviennent de plus en plus grands pour les raisons de distance que j'indiquais plus haut, et atteignent normalement, aujourd'hui, de 6 à 8.000 tonnes, avec un équipage (matelots et ouvriers techniques compris) qui varie, suivant l'installation plus ou moins complète de l'usine, de cinquante à quatre-vingts hommes.

Ces usines flottantes sont admirablement installées, pour la plupart. Un large rouleau, placé à l'arrière, permet d'embarquer d'énormes morceaux de Cétacés qui sont dépecés et traités ensuite par des procédés plus ou moins perfectionnés, variables, du reste, et sur lesquels nous ne pouvons pas insister ici,

pour en extraire : l'huile, le guano, la poudre d'os et les fanons.

L'usine ne s'arrête, en général, ni jour ni nuit, depuis le commencement jusqu'à la fin de la pêche.

Il s'en dégage, le plus souvent, une odeur nauséabonde qui fait que le navire doit être mouillé assez loin des centres habités qui, s'ils étaient sous le vent, deviendraient inhabitables.

Huile. — Une Baleine de taille moyenne fournit de 35 à 40 fûts d'huile, de 170 kilogrammes chacun, net.

Cette huile est divisée en cinq qualités numérotées : 0, 1, 2, 3 et 4, qui se répartissent, à peu près, dans les proportions suivantes :

55 à 60 p. 100	d'huile,	n° 0 et n° 1.
10 p. 100	—	n° 2.
20 à 25 p. 100	—	n° 3.
5 à 10 p. 100	—	n° 4.

Ces produits ont, naturellement, d'autant plus de valeur qu'ils sont plus purs. C'est ainsi que les n° 0 et 1 valent, actuellement, environ 600 francs les 1.000 kilogrammes, tandis que le n° 4 atteint, à peine, une centaine de francs la tonne.

Ces huiles sont absorbées, en très grande quantité, surtout par l'Angleterre, l'Allemagne et l'Autriche pour les stéarineries, les savonneries, les tanneries, etc. Par un procédé, assez récent, d'hydrogénation, on arrive même à en extraire une margarine parfaitement alimentaire, en sorte que ces matières grasses sont de plus en plus demandées et que leur prix n'a aucune tendance à s'abaisser, au contraire.

Guano et poudre d'os. — Le guano est préparé de deux façons différentes, suivant que l'animal traité est suffisamment frais ou qu'il est en mauvais état de conservation et aussi, suivant l'installation des usines.

Si l'animal est frais et l'usine outillée à cet effet, on peut traiter la *masse musculaire seule*, en enlever l'huile et obtenir ainsi une matière déshuilée, qui n'a que peu d'odeur. Elle se vend sous le nom de « poudre de viande » alimentaire et s'emploie aujourd'hui, beaucoup, dans le sud de l'Allemagne et surtout en Bavière, pour l'engraissement du bétail et, en particulier, des porcs, pour lesquels les résultats obtenus sont particulièrement remarquables.

Le prix de cette poudre est de 200 à 210 francs les 1.000 kilogrammes.

Si, au contraire, l'animal n'est pas frais ou si l'usine n'est pas outillée pour la fabrication de la poudre de viande ou des tourteaux alimentaires, on traite, en même temps, les muscles et les os et l'on obtient ainsi un guano qui contient, à la fois, de l'azote et de l'acide phosphorique et qui, soit seul, soit mélangé à d'autres substances, telles que les superphosphates, donne un engrais très recherché par l'agriculture. Son prix ne dépasse guère 180 francs les 1.000 kilogrammes.

Si l'on a préparé le guano de viande et la poudre d'os séparément, on les mélange, en général, pour obtenir un excellent engrais agricole, dans les proportions de deux tiers de guano de viande pour un tiers de poudre d'os.

Une Baleine moyenne fournit, environ, en guano et poudre d'os, 40 sacs de 100 kilogrammes chacun, soit 4.000 kilogrammes.

La poudre d'os, vendue isolément, vaut environ 100 francs les 1.000 kilogrammes.

Fanons. — On sait que tous les Cétacés ne possèdent pas de fanons. Les plus beaux sont recueillis sur les Baleines australes, où ils arrivent à mesurer de 2 mètres à 2 m. 40 de hauteur.

Ces produits atteignaient encore, il y a à peine une dizaine d'années, le chiffre élevé de 35.000 francs la *tonne*.

Ces prix ont actuellement beaucoup diminué, depuis que les fanons ont été, en grande partie, remplacés dans l'industrie, par d'autres produits beaucoup moins chers, comme l'acier, les cornes, le celluloïd, etc.

La valeur des fanons est, du reste, très variable suivant la qualité, c'est-à-dire, en somme, suivant les espèces qui les fournissent.

Les Norvégiens distinguent quatre qualités principales qu'ils désignent de la façon suivante :

1. Fanons du Sud (*Balæna australis*)	12.000 fr.	les 1.000 kil.
2. Fanons sei (*Balænoptera borealis*	2.000 fr.	—
3. Fanons noirs (*Balænoptera musculus*).	600 fr.	—
4. Fanons blancs (*Balænoptera physalus*)	600 fr.	—
5. Fanons knoll (*Balænoptera longimana*)	200 fr.	—

On voit donc, par ce tableau, que les fanons qui, de beaucoup ont la plus grande valeur, sont ceux de la Baleine australe.

Les diverses espèces de Cétacés fournissent une quantité très différente de fanons : c'est ainsi, par exemple, que le *Balæna australis* donne, environ, 200 à 400 kilogrammes suivant la taille; le *Balænoptera musculus* de 150 à 200 kilogrammes; le *Balænoptera physalus*, de 120 à 150 kilogrammes, etc.

Enfin, pour terminer la nomenclature des différents produits retirés des Cétacés, nous devons citer l'*ambre gris* dont la valeur actuelle varie de 800 à 4.000 francs le *kilogramme* suivant la qualité.

On remarque donc, en résumé, que toutes les parties des Cétacés, traitées industriellement, donnent des produits d'un prix parfois considérable, toujours élevé et rémunérateur; aussi, ne faut-il pas s'étonner de voir tant de sociétés se livrer à la chasse de ces animaux, chasse tellement intensive que, si l'on n'y met bon ordre, la plupart, sinon toutes les mers du globe, les verront disparaître à peu près complètement, d'ici à un petit nombre d'années.

Résultats financiers.

Les frais généraux d'outillage, d'amortissement, d'assurances, d'exploitation, etc., pour une société norvégienne allant travailler dans les mers australes avec deux bateaux-chasseurs s'élèvent, en chiffre rond, à *un million* de francs par an. Ce chiffre est presque réduit de moitié quand il s'agit de travailler sur les côtes du Gabon, par exemple, à cause de la distance moindre à parcourir.

Il n'en est pas moins encore élevé. Il faut donc, rien que pour payer les frais, que le rendement de ces opérations soit, déjà, très important.

Les compagnies norvégiennes qui se sont installées, l'an dernier, en Australie et sur la côte orientale d'Afrique ont, toutes, fait de mauvaises affaires, les Cétacés y étant très rares et la distance à la Norvège étant trop considérable.

Toutes celles qui ont travaillé sur la côte occidentale d'Afrique ont distribué des dividendes qui ont varié de 20 à 100 p. 100; enfin la « *Sociedad argentina de pesca* » a pu réaliser 400 p. 100 de bénéfices, dont une partie a été distribuée aux actionnaires et l'autre mise en réserve pour augmentation de la flotte, amortissement, etc.

Si, maintenant, on sait que, pour qu'une compagnie de pêche

puisse couvrir ses frais en travaillant en Afrique, il faut qu'elle traite au minimum de 80 à 100 Baleines par *bateau-chasseur*, soit, en moyenne, 160 à 200 par Société, on comprendra, facilement, à quelles hécatombes formidables il a fallu se livrer pour réaliser 400 p. 100 de bénéfices nets.

LÉGISLATION.

La loi sur les grandes pêches des 24 juin, 9 et 22 juillet 1851 accordait des primes importantes aux produits de la pêche à la Baleine et au Cachalot.

1° *Primes au départ.* — 70 francs par tonneau de jauge pour les armements entièrement français; 48 francs pour les armements mixtes, déterminés par l'article 11.

2° *Primes au retour.* — 50 francs par tonneau de jauge pour les armements entièrement français : 24 francs pour les armements mixtes, dans certaines conditions.

L'art. 9 accordait, en outre, aux navires armés pour la pêche au *Cachalot* et après un séjour de 30 mois au moins, une prime supplémentaire de 15 francs par 100 kilogrammes sur l'huile de Cachalot et la matière de tête.

La même prime était accordée pour les armements à la *Baleine* sur les produits retirés des *Cachalots* capturés.

Or, depuis 1868, les armements français et même mixtes, à la pêche à la Baleine et au Cachalot, ont complètement disparu, en sorte que les primes ont été supprimées, faute d'emploi, en 1890.

Après avoir été les premiers baleiniers du monde, nous avons donc abandonné, complètement, cette intéressante industrie et encore une fois, ce sont les étrangers qui viennent, chez nous, tirer de cette pêche les résultats financiers énormes dont une bonne partie devrait, légitimement, nous revenir!

(*A suivre.*)

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

Ire SECTION. — MAMMALOGIE

SÉANCE DU 7 AVRIL 1913

Présidence de **M. Trouessart**, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. A. Pichot signale l'arrivée d'un Gorille au Jardin d'Acclimatation. Cet animal, une femelle, a mis bas peu de jours après son installation. C'est sans doute la première fois que semblable fait se produit en Europe.

M. X. Raspail dépose sur le bureau un article sur le « Mélanisme chez les Rongeurs » extrait du *Bulletin du Muséum*, 1912, n° 5. Dans cet article, qui corrobore une communication précédente de MM. Lapicque et Legendre (*Bull. Mus.*, 1911, n° 6), l'auteur rappelle que Cuvier avait autrefois confondu le Surmulot (*Mus decumanus*) atteint de mélanisme avec le Rat noir (*Mus ratus*).

Dans une lettre, M. X. Raspail nous informe que sur le territoire de Gouvieux (Oise), il n'existe pas de Rats noirs et que tous les individus qui lui ont été présentés comme tels n'étaient que des Surmulots dont le pelage avait viré au gris plus ou moins foncé. Au Muséum, du reste, dit-il, il n'existe que des Surmulots parmi lesquels on rencontre souvent des individus entièrement noirs.

M. Debreuil nous dit que chez lui, à Melun, au contraire, le Rat noir est commun et coexiste avec le Surmulot. Le genre de vie de ces deux animaux étant différent, on s'explique qu'ils puissent vivre côte à côte. M. Debreuil ajoute qu'il redoute beaucoup plus le Rat noir, qui est plus sanguinaire que le Surmulot et qui détruit impitoyablement de jeunes animaux souvent respectés par son congénère.

Sur le même sujet, notre collègue M. Rollinat écrit d'Argenton-

sur-Creuse : « Il me faut beaucoup de Rats pour nourrir mes Grands-Ducs ; presque tous les jours on m'en apporte ; souvent, j'en ai dix ou douze le même jour. Je connais donc la « *rataille* » du pays ; or, dans la même maison, parfois dans la même écurie, on prend le Rat noir et le Surmulot, espèces cependant ennemies.

« Les Rats, comme les Loups, dit-on, ne se mangent entre eux que lorsqu'ils n'ont rien d'autre à se mettre sous la dent. Dans presque toutes les maisons des bords de la rivière, à Argenton, on capture le Surmulot dans les caves et les celliers, alors qu'on prend le Rat noir — et aussi sa variété, rousse en dessus, blanche en dessous — dans les greniers.

« On m'apporte le Rat noir dans la proportion de 1 pour 2 Surmulots. »

De ce qui précède, conclut M. Debreuil, il semble résulter que si le Rat noir (*M. ratus*) existe, en France, en moins grand nombre que le Surmulot (*M. decumanus*), l'opinion qui le représente comme détruit par ce dernier est erronée.

M. Loyer signale une intéressante initiative du Touring-Club, qui va lâcher prochainement quelques Bouquetins dans les montagnes de l'Oisans. Il rappelle à ce sujet combien on doit désirer que des réserves soient établies dans l'Oisans et dans l'Esterel. Il indique l'état de cette question, qui n'est pas encore résolue.

M. Valois insiste sur la nécessité de grillager le Parc national que l'on projette dans l'Esterel et cite à l'appui de son opinion celle de MM. Masse et Loisel.

M. Jouffraut donne quelques renseignements sur son élevage. Un jeune Cervicapre, né en février au moment du froid, a, contre toute attente, parfaitement supporté l'inclémence de la température.

Il signale dans la descendance de deux de ses Daims communs l'apparition des caractères du Daim blanc, et il y voit un cas d'atavisme : les ascendants des Daims communs ont dû recevoir une certaine quantité de sang de Daim blanc.

Enfin M. Jouffraut nous fait parvenir un spécimen de permis de chasse suisse ; il considère qu'il est beaucoup mieux compris que le nôtre. Les règlements de chasse sont imprimés au dos. Ces règlements eux-mêmes sont plus modernes et tiennent compte, en vue de la préservation du gibier, du progrès des

armes récentes. Enfin, il renferme une carte, sur laquelle sont indiquées les limites des zones franches où la chasse est complètement interdite.

M. Valois, dans une communication qu'il publiera prochainement, indique les moyens de multiplier simultanément Lièvres et Lapins sur un même terrain de chasse, *sans nuire aux cultures ni aux taillis*. Citant des expériences auxquelles il s'est livré à cet effet, il passe en revue les causes qui s'opposent ordinairement à la cohabitation des deux espèces ou qui rendent leur présence nuisible et précise comment on peut vaincre ces difficultés.

M. Valois signale, en outre, diverses variétés de Lièvres et Lapins américains, qui s'acclimateraient avantageusement dans certaines montagnes et forêts européennes où aucune de nos espèces indigènes ne donne de résultats satisfaisants.

Le Secrétaire,
M. Kollmann.

IIe SECTION. — ORNITHOLOGIE-AVICULTURE

Sous-section : Ligue pour la Protection des Oiseaux.

SÉANCE DU 7 MARS 1913

Présidence de **M. Magaud d'Aubusson**, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. A. Chappellier, à propos de l'enquête à laquelle il s'est livré au sujet de l'emploi de la plume dans la mode parisienne, dit avoir vu une imitation d'aigrette en crin, montée de façon à reproduire la disposition des barbes de la plume de l'Oiseau.

M. le Secrétaire adjoint annonce la mort, à Angers, d'un membre de la Ligue, M. Constant L'Hermite.

M. A. Loyer, père de notre secrétaire général, nous a fait hommage d'un cadre pour les expositions.

Comme à chacune de nos séances, la correspondance à dépouiller est fort considérable ; citons d'abord d'excellentes lettres émanées de membres du Parlement et qui sont des

réponses à celles que notre zélé collègue M. Marchand avait adressées à tous les députés. Nommons parmi ceux qui sont les défenseurs des idées de protection : MM. Arbel, de la Loire; Beauquier, du Doubs, membre de la Ligue; Grosdidier, de la Meuse; Jean Hennessy, de la Charente, membre de la Ligue; Méquillet, de Meurthe-et-Moselle; Millevoye, de Paris; Treignier, de Loir-et Cher; de Villebois-Mareuil, de la Mayenne; Violette, d'Eure-et-Loir.

Nombreux aussi sont les journaux et revues qui élèvent la voix en faveur de nos chers petits Oiseaux. Dans une feuille toulousaine, c'est M. Battanchon, inspecteur de l'agriculture, qui pousse le cri d'alarme et nous rappelle qu'en Australie, certains délits de chasse sont punis par 12.000 francs d'amende; qu'en Belgique, le braconnage est assimilé au vol, et qu'en France, il est considéré comme une plaisanterie. A l'heure où l'on dit que les Oiseaux des jardins publics de Paris vont être condamnés à mort, les journaux nous annoncent que cinq cents Oiseaux chanteurs, Fauvettes, Rossignols, etc., ont été transportés d'Angleterre dans la Colombie britannique pour peupler les forêts du pays. Enfin, dans le *Bulletin de la Société centrale des Chasseurs*, notre infatigable collègue André Godard demande la révision de la liste des Oiseaux utiles, travail de première nécessité, en face de cette affirmation d'un naturaliste, qui a établi que, si les Oiseaux étaient entièrement exterminés, la terre, dix ans après, serait inhabitable pour l'homme. Nous n'aurons garde de passer sous silence une observation de M. Godard, qui est assez curieuse, au moment où l'on accuse de nocivité la Hulotte. « J'ai, dit-il, observé quotidiennement un nid de ces Oiseaux; une seule fois, j'y trouvai les débris d'une Pie; mais, soir et matin, les parents apportaient à leurs petits d'énormes Rats, des Souris, et des Grenouilles. »

Pour être justes, ajoutons que les journaux nous parlent aussi de condamnations infligées aux destructeurs, mais que sont ces chiffres comparés au nombre des victimes!

M. le Président nous lit une lettre de M. Ingram, sur les Paradisiers importés dans la Petite Tabago, et qui, heureusement, y réussissent parfaitement. Nous nous permettrons d'ajouter un seul mot : il n'était que temps.

Lisez plutôt la note publiée dans la *Quinzaine coloniale*, par M. Camille Martin :

« D'après les données officielles, la Nouvelle-Guinée avait exporté, en 1910, 4.847 Oiseaux de Paradis. Ce chiffre est monté, en 1911, à 7.376. Dans un article de la *Kolonialzeitung*, le professeur Preuss, directeur de la Compagnie de la Nouvelle-Guinée, écrivait, il y a quelque temps, que cet Oiseau craintif, qui ne chante pas et qui se nourrit principalement de fruits, ne mérite aucunement d'être épargné. « Il n'est bon, disait-il, qu'à faire rendre des bénéfices aux plantations de cocotiers. » La Compagnie de la Nouvelle-Guinée possède de grands domaines, qu'elle ne peut elle-même exploiter faute de main-d'œuvre. Aussi cherche-t-elle à les vendre. Les acheteurs indiqués sont d'anciens employés de la compagnie, qui ne possèdent pas un capital suffisant. C'est ici que se révèle l'utilité des Oiseaux de paradis. « Tandis que l'un des blancs s'en va à la chasse, son compagnon s'occupe de la plantation. » Mais, aujourd'hui, la chasse est devenue l'affaire principale, à laquelle tout le monde prend part, et ce sont de véritables expéditions, aboutissant à des massacres. Il y a quelques années, il était strictement défendu d'avoir plus d'un fusil pour un permis de chasse. Maintenant, chaque société importante a le droit de se servir de six fusils pour un seul permis. Le nombre de ces armes, employées actuellement dans la Nouvelle-Guinée allemande à la chasse des Oiseaux de paradis dépasse certainement la centaine. Mais le professeur Neuhauss fait remarquer qu'une partie de l'argent gagné ainsi est dépensé ensuite pour faire les frais des représailles exercées contre les indigènes, sous les coups desquels plus d'un chasseur a péri. L'une de ces victimes, Mikulicz, et ses compagnons avaient livré quatre combats aux noirs. Le meurtre d'un autre chasseur, Richards, fut impitoyablement châtié. Le rapport officiel relate que le grand village Wamba fut incendié et réduit en cendres, et que les Wambas eurent environ quarante morts. Des assassinats, des soulèvements et des opérations de représailles, voilà où conduit la liberté de chasser les Oiseaux de paradis. L'Angleterre l'a interdite, il y a plusieurs années déjà, dans ses territoires de la Nouvelle-Guinée. L'Allemagne se montrera-t-elle moins civilisée? demande le professeur Neuhauss. Depuis le premier janvier, est établi un droit de douane de 20 marks par pièce au lieu de 5 marks, et on annonce que de nouvelles mesures préservatrices seront prises.

Il est vrai que chez nous on est tout aussi destructeur, et

hier encore, à Marseille, M. Baron, président de la Fédération des chasseurs des Bouches-du-Rhône, faisait opérer la saisie de cinquante douzaines de Rouges-gorges apportées de Tunisie, où on paie la douzaine 7 sous pour la revendre 50 en Provence. Et, deux fois par semaine, ajoute notre correspondant, il doit arriver la valeur d'un millier de douzaines de ces Passereaux et autres Becs-fins.

D'une autre manière, M. Legros ne nous a pas rendu un moindre service en faisant, à Valenciennes, une conférence dans laquelle la cause de nos amis ailés a remporté un véritable et éclatant succès. M. Legros illustra sa conférence avec les projections réunies par notre Ligue, dans ce but spécial, et qui paraissaient sur l'écran pour la première fois.

A Bussières, dans le Doubs, une Société scolaire de protection s'est organisée à l'instigation de notre collègue, M. Depret-Bixio, et l'instituteur, M. Rousselet, annonce qu'il y a déjà trente-cinq élèves, garçons ou filles, qui en font partie.

En Charente, notre délégué, M. Louis Comandon, a trouvé, chez le préfet et chez l'inspecteur d'académie, un appui précieux.

M. Viton nous adresse une série d'observations curieuses. Tout d'abord, il nous signale qu'en s'abstenant de tirer des coups de fusil chez lui, il a réussi à rendre très peu sauvages les Ramiers, à l'encontre de ce qui se passe dans son voisinage. Il signale la coutume barbare d'aveugler ces animaux pour s'en servir comme appelants. Il déplore le massacre des Vanneaux pris au filet et la destruction des Perdreaux rouges par les filets à petits Oiseaux. Enfin il constate, dans l'intérêt du fisc, que les filets nuisent à la vente des poudres.

La séance se termine par deux communications. L'une de M. Ch. Mailles, intitulée « le Pour et le Contre »; l'autre de M. Pierre-Amédée Pichot sur la « Destruction des Oiseaux aux îles Sandwich ».

Le travail de M. Mailles amène une discussion sur le Freux, qui, dit un membre, peut devenir utile si, en trempant les semences dans certaines compositions, on sait l'en éloigner. Protégeons nos récoltes contre nos Oiseaux, dit une brochure publiée par la Société royale anglaise de protection des Oiseaux, mais sans les tuer.

Quant aux détails donnés par M. Pichot et qui n'ont eu

que le défaut d'une trop grande brièveté, nous espérons que notre collègue voudra bien y revenir, d'une manière moins succincte dans le Bulletin. On y verra comment l'incurie de l'homme peut réduire une terre à devenir un cimetière couvert de squelettes, mais en même temps on apprendra avec plaisir que l'on a pris des mesures de protection destinées à remédier à ce déplorable état de choses.

Le Secrétaire,

Comte D'ORFEUILLE.

IIIe SECTION. — AQUICULTURE

SÉANCE DU 11 AVRIL 1913.

Présidence de **M. Raveret-Wattel**, Président.

Le précédent procès-verbal est lu et adopté.

A propos du procès-verbal de mars, M. le Dr Loisel fait remarquer que ce n'est pas M. Appellöf qui va installer un nouvel élevage de Homards à Korschavn, mais un assistant de la Direction générale des pêcheries de Norwège, M. Oscar Sund. — M. Appellöf, actuellement profeseur à l'Université d'Upsal, a commencé, de son côté, les premières recherches pour établir la culture du Homard sur une des côtes de Suède.

M. Le Fort rapporte les succès obtenus par les pêcheurs de Langoustes en Mauritanie ; les efforts tentés depuis si longtemps ont été enfin récompensés ; toutes les Langoustes, expédiées dans les derniers mois, sont arrivées en France bien vivantes et ont pu être exposées dans toute leur beauté et leur fraîcheur par les marchands ; aussi, bien que le prix en soit resté minime, vu leur abondance, il a été encore suffisamment rémunérateur.

M. le Président dépose sur le bureau un volume de M. Brocher, de Lausanne, intitulé : « L'Aquarium d'eau douce ». Cet ouvrage traite uniquement des animaux qui vivent dans l'eau : Vers, Crustacés, Insectes, et encore laisse-t-il de côté tous les Poissons, les trop gros animaux qui ne se meuvent pas à l'aise dans les petits bocaux de sa galerie ; il ne parle pas non plus des animaux microscopiques qui exigeraient une attention de

zoologiste de profession ; c'est le monde des Insectes et de leurs larves aquatiques qui occupe la plus grande place dans les descriptions de M. Brocher. Souhaitons à l'auteur d'avoir assez de loisirs et de persévérance pour entreprendre le complément de ces études, en nous donnant bientôt un travail aussi documenté sur les Poissons.

M. le Dr Loisel a profité de son dernier voyage en Norvège pour étudier les procédés des pisciculteurs de ce pays. La question de repeuplement des côtes a divisé pêcheurs et pisciculteurs en deux groupes bien distincts. Les uns, sous la conduite du capitaine Delvik, ont imaginé de pratiquer la fécondation artificielle des œufs de Morue, et de les mettre ensuite dans la mer, près de la côte, sans se préoccuper de l'élevage qui se continuerait tout naturellement dans les conditions ordinaires ; cette méthode, qui a le désavantage d'occasionner des dépenses considérables, est très combattue ; ses détracteurs lui opposent des arguments fort sérieux. Par ce moyen, en effet, il arrive fréquemment qu'on répand dans la mer de jeunes larves en mauvaise santé ; n'ayant pas été suffisamment alimentées, elles sont anémiées et végètent sans grossir ; l'endroit où les jeunes Alevins sont jetés n'est jamais identique au parc de fécondation, et ce changement de milieu est des plus nuisibles pour leur prospérité ; enfin, pour que les Alevins puissent vivre et grandir, il faut choisir avec soin les emplacements où leur nourriture sera facilement trouvée ; si le plankton est insuffisant, ils mourront rapidement ; si, au contraire, ce plankton existe abondamment, d'autres Poissons l'auront déjà reconnu, et détruiront les Alevins. Aussi, le second moyen a-t-il attiré beaucoup plus d'adhérents ; ses propagateurs ont agi avec grande prudence ; au lieu de s'occuper de jeunes Alevins toujours difficiles à nourrir, ils recueillent dans les filets des pêcheurs toutes les Morues que les acheteurs refusent à cause de leur poids trop minime ; ces Poissons sont ramenés à la côte et déposés de suite dans des parcs d'élevage, où ils grossissent rapidement pour devenir matière à transaction.

Cette façon de procéder fut employée une première fois pour les Plies, les Limandes et les Truites, et les résultats furent si satisfaisants que les pêcheurs, très heureux de l'aubaine, se prêtèrent avec le plus grand plaisir à ces expériences.

Le Dr Hjort, qui fit ces premières recherches il y a trois ans, utilisa tout d'abord un parc à Homards : les pêcheurs lui apportèrent sur sa demande de petites Morues non vendables, qui, placées dans des caisses perforées à l'arrière de leur bateau, purent supporter d'assez longs voyages : 223 Poissons de 0,25 à 0,32 centimètres, du poids total de 52 kilos, furent ainsi déposés dans le parc; on leur donna pour toute nourriture deux fois par semaine des Crabes finement hachés; neuf mois après cette expérience, on repêcha 45 de ces Poissons : ils mesuraient de 0,40 à 0,50 centimètres et avaient augmenté de 600 grammes ; la vente devenait donc facile et rémunératrice, puisqu'ils avaient très peu coûté à élever.

Cette expérience réellement intéressante se continue en ce moment ; un seul inconvénient pourrait nuire au succès de l'entreprise, c'est le grand nombre de Cormorans et de Hérons qui pêchent fréquemment dans ce parc, trop peu profond.

A Arcachon, quelques pêcheurs ont fait la même tentative et semblent avoir le même succès.

M. le Président est d'avis que ces essais doivent se renouveler dans une plus grande mesure, à condition que les viviers soient aussi proches de la mer que possible, car la seule question importante pour une entreprise commerciale de cette nature est que le Poisson arrive à une taille marchande sans avoir coûté trop cher d'élevage.

Notre collègue M. Delacour nous informe que, chez M. Boullet, à Corbie (Somme), un gros Ide Mélanote a mangé une vingtaine de Poissons-Epées qui avaient été mis dans son aquarium.

M. Delacour en tire la conclusion que les Ides doivent manger habituellement les Alevins.

Notre collègue, M. Rollinat, s'élève contre cette conclusion trop générale. La plupart des Poissons, en effet, se dévorent entre eux, mais lorsqu'on ne les nourrit pas suffisamment dans un petit espace, ou même dans un grand bassin dépourvu des aliments nécessaires ; dans les étangs, les autres Poissons n'ont rien à craindre des Ides Mélanotes, surtout si l'étang, riche en herbes, en larves aquatiques, est, comme on dit vulgairement, bon nourrisseur. La cause est entendue ; que le

pisciculteur veille attentivement à fournir nourriture suffisante à ses Poissons, et il n'aura à redouter aucune déception.

Pour le secrétaire empêché,
ABBÉ G. FOUCHER.

IVe SECTION. — ENTOMOLOGIE

SÉANCE DU 14 AVRIL 1913

Présidence de **M. Clément**, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. Pichot rappelle le désir exprimé par plusieurs de nos collègues au sujet des échanges de notre Bulletin avec d'autres publications scientifiques étrangères ; l'utilité de ces échanges étant incontestable, la proposition est votée à l'unanimité.

M. Chappellier a réussi à élever quelques exemplaires des Microlépidoptères qui se réfugient dans ses nichoirs ; ces Papillons seront étudiés et la description avec le nom en sera donnée dans le prochain Bulletin.

Bien souvent déjà, nous avons dû adresser des remerciements à notre collègue M. Bugnion, pour le dévouement dont il a fait preuve envers notre Société ; aujourd'hui encore, il nous est agréable de lui dire combien nous lui sommes reconnaissants de la peine qu'il a prise pour nous rapporter, de Ceylan, des Phasmides et autres Orthoptères vivants. Sur le désir manifesté par ceux de nos collègues qui pensent toujours à notre future Exposition d'Histoire naturelle, et se préoccupent d'en rechercher tous éléments utiles, M. Bugnion, au cours d'un voyage à Ceylan, fit capturer dans les environs de Kandy une trentaine de Phyllies, et les rapporta avec lui dans des cages spéciales ; malheureusement, malgré toutes les précautions prises, ces curieux Insectes périrent en cours de route, seuls quelques œufs de différents Orthoptères parurent pouvoir donner des éclosions ; chargé de l'élevage, nous nous empressâmes, sur la recommandation de notre Secrétaire général, de faire les démarches nécessaires auprès de la chaire de culture du Muséum ; un

refus formel nous fut opposé; notre déception égala notre confiance première, car nous nous attendions à un tout autre accueil; heureusement que, par l'intermédiaire aimable de M. Maurice de Vilmorin, MM. Demilly et Guérin, de l'Ecole de Pharmacie, offrirent toutes les tiges de Goyavier nécessaires, en attendant que M. le Directeur du Jardin colonial de Nogent puisse expédier avec la plus grande complaisance les plantes que ces Orthoptères recherchent pour leur nourriture.

Ces Insectes, dont on connaît bien peu les mœurs, firent, quelque temps avant 1870, une première apparition au Muséum, où ils excitèrent la plus vive curiosité par leur facies si remarquable, mais tous les soins dont les entourait jalousement M. Brongniart, dans les serres du Muséum, ne purent prolonger leur vie au delà de quelques mois. Il y a quelques années, M. Clément eut la satisfaction d'en posséder un spécimen qui semblait le voir avec plaisir, et à son approche tournait la tête vers la feuille de Manguier présentée au bout du doigt, suivant tous les mouvements de la main.

Au Jardin d'Acclimatation, on essaya, sans succès, d'en élever quelques-uns; serons-nous plus heureux dans notre entreprise, espérons-le, si le froid n'a pas endommagé les œufs pendant les premières démarches infructueuses du délégué de la Société.

M. Valois ayant demandé quels sont les principaux Oiseaux destructeurs des Insectes nuisibles à la Vigne, M. Chappellier cite plus particulièrement les Linots, les Bruants et les Ortolans.

M. Mailles désirerait savoir à quelles sortes d'Insectes s'applique le terme si répandu dans les campagnes de Mouches de Mai; les uns veulent que ce soit le *Bibio Marci* qui éclôt en mars, d'autres pensent à quelques Hyménoptères; en réalité, ce nom convient surtout à divers Névroptères, tels que : les Phryganes, les Ephémères et les Agrions, qui naturellement ne piquent point.

Notre collègue, M. le professeur Marchal, nous fait un rapide exposé de la lutte entreprise contre une Cochenille, *Icerya Purchasi*, lutte qui se termina par une victoire complète, grâce à son ennemi, l'utile petite Coccinelle *Novius cardinalis*. Pendant longtemps, la Californie fut dévastée par une Cochenille australienne très polyphage qui portait son action sur les

Orangers, les Citronniers et autres arbres de même espèce ; tous les moyens employés atténuaient le mal sans le détruire, et on pouvait prévoir le moment prochain où la ruine serait complète quand le naturaliste Riley importa en Californie une petite Coccinelle et tenta l'acclimatation de ce Coléoptère. En deux années, des centaines de petites larves se répandirent sur tous les arbres touchés par la Cochenille, et cette dernière dut rétrograder pour disparaître totalement après quelques années ; le succès fut complet.

En 1873, le Portugal fut envahi par l'*Icerya Purchasi* ; on fit venir quelques Coccinelles et la réussite fut semblable.

En 1900, les Orangers des environs de Naples furent atteints à leur tour et le petit Coléoptère remplit, là encore, sa mission de sauvegarde avec la même rapidité.

Jusque-là, le midi de la France n'avait pas été touché par le fléau, quand le propriétaire de la villa Sylvia, au cap Ferrat, près de Beaulieu, inquiet de voir quelques taches blanches devenir de plus en plus nombreuses sur les arbres de son parc, eut l'idée de les envoyer à M. le professeur Marchal pour les examiner. Il s'agissait de la Cochenille qui, pour la première fois, faisait son apparition chez nous ; le foyer de l'infection était assez restreint, quelques villas seulement étant atteintes ; le 23 juillet 1912, M. Silvestri envoyait de Naples huit *Novius cardinalis* ; M. Vuillet, préparateur de M. Marchal, désigné pour cette mission, partait le soir même à Beaulieu, et le lendemain les *Novius* étaient mis en cage. En septembre, M. Marchal pouvait constater lui-même le résultat obtenu ; partout les larves de *Novius*, sorties de leur petite cage en toile métallique, circulaient sur les arbres à la recherche de la Cochenille, et en quelques jours un arbre était complètement débarrassé de ses parasites. Il a donc suffi de quelques mois pour que la villa Sylvia et ses voisines fussent délivrées d'un véritable fléau. Il pourrait arriver à la rigueur que cette année-ci et les suivantes un retour offensif des Cochenilles se fasse sentir, mais au cap Ferrat on possède suffisamment de Coccinelles pour n'avoir rien à redouter de l'avenir.

Le Secrétaire,

Abbé G. Foucher.

VIe SECTION. — COLONISATION

SÉANCE DU 17 MARS 1913

Présidence de **M. Aug. Chevalier**, président.

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal de la précédente séance, dont la rédaction est adoptée.

La parole est donnée à M. le Dr Bouët qui expose le rôle du gros gibier dans la propagation des maladies à Trypanosomes. La conférence est accompagnée de nombreuses projections.

M. le Dr Bouët est d'avis que, seule, la destruction du gros gibier est susceptible d'amener, dans les régions correspondantes, la disparition des maladies du bétail.

M. Loyer demande si, véritablement, il n'existerait pas d'autres moyens. M. Bouët ne le pense pas et appuie son opinion par l'exemple de ce qu'ont fait les Anglais dans leurs colonies de l'Afrique du Sud. Divers membres se demandent si on ne pourrait arriver au même résultat sans effectuer la destruction totale du gibier.

Les Anglais ont d'ailleurs constitué en d'autres points des réserves.

M. le Président fait remarquer l'importance des réserves forestières sur la nature desquelles s'engage une discussion générale. La question présente un grand intérêt et fera l'objet de débats ultérieurs.

Le Secrétaire adjoint,

L. Capitaine.

VIe SECTION. — COLONISATION

SÉANCE DU 21 AVRIL 1913

Présidence de **M. Aug. Chevalier**, président.

Le Secrétaire adjoint donne lecture du procès-verbal de la précédente séance, dont la rédaction est adoptée.

Il donne ensuite lecture du passage suivant d'une lettre de M. Baudon, de Fort-Crampel (17 février 1913). « ... En relisant

votre ouvrage sur l'Afrique centrale (la lettre était adressée à M. le Président), que je consulte souvent, j'ai vu que vous traitiez l'*Icacina senegalensis* Juss. comme une plante nuisible et sans valeur. C'est, je crois, une erreur, car, sans elle, les Bandas et les Mandjias souffriraient de la faim, lorsque la récolte du Sorgho a été mauvaise, ou qu'ils en ont trop consommé pour faire de la bière. A mon retour, je ferai une note à ce sujet, et vous remettrai un échantillon de farine d'*Icacina*.

M. le Président lit une lettre du frère Gillet, qui remercie de la médaille que lui a décernée la Société. Il donne lecture d'une lettre de M. Bret, qui a envoyé des nouvelles de la Côte d'Ivoire, où il vient d'arriver. M. Bret a envoyé en même temps une note intéressante sur l'exploitation du Palmier à huile (*Elaeis guineensis* Jack.)

M. le Président dépose sur le bureau des tubercules comestibles d'une Légumineuse provenant des sables du pays Batéké. Lors de son passage dans cette région, M. Chevalier n'avait pu récolter que des tubercules, la plante desséchée étant méconnaissable. Il vient de recevoir de nouveaux renseignements sur cette question, ainsi que des plantes séchées, qui lui permettent d'affirmer qu'on a affaire à une nouvelle espèce de *Sphenostylis* dont la diagnose et des figures d'ensemble et de détails seront insérées au Bulletin. Les indigènes font usage de ce tubercule dans les moments de disette ; d'après les missionnaires de Brazzaville, et au dire des Européens en général, ces tubercules auraient une valeur alimentaire égale à celle de la Pomme de terre, sans lui être inférieure comme goût. En tout cas, les tubercules sont nettement supérieurs à ceux du *Dolichos bulbosus* L., qui est la Légumineuse la plus voisine de cette espèce, dans la tribu des Phaséolées.

M. le Président fait ensuite en son nom une communication sur les *Réserves forestières des Colonies* dont nous donnons ci-dessous un résumé succinct :

Dans le domaine tropical, dit-il, nous possédons de grandes forêts vierges. Que faut-il entendre par ce mot? Une forêt vierge est celle qui a conservé sa végétation primitive. Mais souvent, pour cultiver ses plantes, l'homme abat des arbres pour se faire de la place : les troncs sont abandonnés aux Termites, les branches sont brûlées pour donner des cendres qui

feront une riche fumure. Sur la place laissée libre, on cultive des Musa, du Manioc, etc. ; on peut entretenir la plantation pendant quatre à six ans au bout desquels le terrain est épuisé. Une nouvelle forêt se réinstalle alors, mais elle est différente de la première, car, au lieu des essences à bois durs qu'on trouvait primitivement (Méliacées, Légumineuses, etc.), on ne trouve plus que des plantes à bois tendres, poussant beaucoup plus vite (beaucoup de Ficus, Bombax, Eriodendron, etc.). Tandis que les premières mettaient à pousser un temps fort long, les secondes poussent très rapidement.

Dans ces régions, la forêt vierge primitive a disparu, et cependant la seconde forêt peut, au bout d'un certain temps, avoir repris l'aspect de la forêt primitive, sans en avoir la qualité. Nous voyons là une première cause de transformation de la forêt primitive. Mais il en est une autre non moins importante : l'exploitation de la forêt vierge primitive est souvent fâcheuse et mal comprise. Au Gabon, par exemple, on ne cherche à exploiter qu'une seule espèce de bois, un Aucoumé (*Aucoumea Klaineana* Pierre) ; à la Côte d'Ivoire, un seul Khaja (*Khaja ivorensis* A. Ch.), mais, à côté de ces espèces précieuses, il y a une grande quantité de bois de toute beauté qu'on néglige.

Le système rationnel d'exploitation consisterait à envoyer sur les marchés d'Europe plusieurs essences de bois, en quantités restreintes, pour maintenir les cours.

Il faudrait constituer des Réserves forestières. Aux Indes anglaises, par exemple, on décide que certains espaces seront nterdits à l'exploitation. Cela offre en outre l'avantage de renseigner sur le temps que mettent les divers arbres à atteindre leur plein développement (ce qui est surtout intéressant pour l'Acajou). Rien ne s'opposerait d'ailleurs à ce qu'on fît l'exploitation des réserves mêmes, à condition qu'elle fût conduite rationnellement, d'une façon analogue à la manière dont on procède en Europe, pour les coupes réglées des forêts. Il faudrait en même temps veiller à conserver des porte-graines pour propager les semences.

Faute de se conformer à cette règle que dicte la plus élémentaire prudence, nous aurons vite anéanti nos richesses forestières de l'Afrique tropicale française.

En Indo-Chine, il y a un embryon de service forestier qui a réussi à constituer des réserves. Cette méthode permet, non

seulement d'amortir les frais, mais encore d'obtenir des bénéfices, si le mode d'exploitation des réserves est rationnellement conduit.

Le long du Sénégal, il n'existe presque plus de ces Acacias si recherchés pour leurs produits tannifères. Il en est de même à la Côte d'Ivoire.

Au Gabon, on n'a rien fait, et cependant il y aurait intérêt à conserver les espèces qu'une exploitation irraisonnée tend à faire disparaître. En même temps, on pourrait conserver la faune. On sait qu'un certain nombre d'espèces sont sur le point de disparaître, telles sont par exemple les Girafes, les Okapis, certains Antilopes, etc.). Les réserves forestières seraient en même temps réserves de gibier.

M. Debreuil rappelle la communication que M. le Dr Bouet a faite à la précédente séance, sur la propagation de la maladie du sommeil par les animaux sauvages. M. le Dr Bouet proposait de détruire tous les animaux sauvages, dont le sang véhicule les Trypanosomes. M. Chevalier répond qu'il est possible de mettre d'accord les deux desiderata, en créant les réserves forestières qui seraient en même temps réserves de représentants de la faune indigène. En outre, il y a intérêt à détruire la forêt autour des centres, par mesure de prophylaxie, car, à l'ombre des forêts, se développent les larves d'un grand nombre d'Insectes nuisibles. M. Chevalier cite à ce propos la différence qui existe entre Cayenne et Surinam : à Cayenne, la forêt vient jusqu'aux murs de la ville, et la ville est très malsaine. A Surinam, au contraire, on a dégagé les abords de la ville, et l'on y jouit d'un climat très sain.

M. Rivière objecte que la question du boisement et du déboisement est en somme très complexe; il rappelle que les Eucalyptus n'ont lutté que peu ou pas contre la malaria; ceux qu'on avait plantés en Algérie ne donnaient même pas un bois exploitable. Certaines plantations, loin d'assainir, ont créé des foyers d'infection.

Le Secrétaire adjoint,

L. Capitaine.

CHRONIQUE GÉNÉRALE ET FAITS DIVERS

Le nouveau Faisan Mikado. — Mortalité des jeunes bêtes féroces en ménagerie. — Les animaux domestiques des Pharaons. — Importation d'Oiseaux de l'Inde. — Hybrides de Coqs sauvages de Java et Bankhiva. — Les ravages des Chats marrons en Australie. — Encore une Colombe menacée d'extinction en Californie. — La campagne de 1912 des fauconniers anglais. — Les aéroplanes et le gibier. — Gestation du Mara. — Importations du commerce. — La mort du Dindon ocellé.

Dans sa Séance solennelle de distribution de récompenses, la Société d'Acclimatation a décerné cette année une médaille d'argent à Mme Johnstone pour l'introduction d'un nouveau Faisan, le Faisan Mikado, originaire de l'île de Formose.

Nous avons la satisfaction d'apprendre qu'une première couvée d'œufs de cet admirable Oiseau, confiée à la *Société zoologique de Londres*, par notre lauréate qui, fort sagement, n'a pas voulu mettre tous ses œufs dans le même panier, a donné neuf jeunes sur dix œufs mis en incubation. Ces œufs sont un peu plus gros que ceux du Faisan d'Elliot, l'espèce qui s'en rapproche le plus, et la durée de l'incubation a été de vingt-huit jours au lieu de vingt-quatre. Les Faisandeaux Mikado, plus forts que les poussins d'Elliot, s'en distinguent facilement par la large raie noire qui leur descend sur le dos. Ce nouveau Faisan avait été signalé pour la première fois en 1906, par M. Ogilvie Grant qui le nomma *Calophasis mikado*. Comme naguère pour le Faisan vénéré, on ne le connaissait encore que par deux plumes de la queue du mâle que le hardi explorateur, M. Walter Goodfellow, avait trouvées dans la coiffure d'un indigène. En 1907, l'Hon. Walter Rothschild présenta au club des Ornithologistes de la Grande-Bretagne, les peaux complètes du mâle et de la femelle et, dans l'automne de 1911, M. et Mme Johnstone envoyèrent à leurs frais M. Goodfellow à Formose pour leur rapporter des sujets vivants du mystérieux inconnu. C'est sur le mont Arizan, dans le district de Kagi, que le voyageur entreprit ses recherches, car c'était là que le Faisan devait se trouver, au dire de ses premiers informateurs. Cette contrée n'était pas d'un accès facile ; le pays était couvert de forêts de grands Cyprès entourés à leur base d'un épais fourré de Bambous et les Faisans n'y étaient guère nombreux.

Ce ne fut que par les indigènes qui les chassent pour les manger et pour s'orner la tête de leurs longues plumes que M. Goodfellow put s'en procurer, car il ne rencontra lui-même ces Faisans qu'une ou deux fois dans les clairières où ils venaient manger des fraises sauvages. Les indigènes les prennent au moyen de collets, mais comme ces Oiseaux sont très clairsemés et très dispersés dans la montagne, il arrivait qu'on ne pouvait visiter les pièges qu'à de très longs intervalles et que l'on y trouvait les captifs morts ou assez sérieusement blessés pour qu'il fût impossible de les sauver. M. Goodfellow dut passer trois mois dans le pays, exposé à des dangers de diverses natures, avant d'avoir recueilli les huit coqs et les six poules avec lesquels il reprit le chemin de la Grande-Bretagne. La grande expérience de cet importateur dans le transport des Oiseaux exotiques, car c'est à lui que l'on doit la plupart des Oiseaux de Paradis qui ont été rapportés dans ces dernières années de la Nouvelle-Guinée pour les amateurs, assura le succès de l'entreprise et, après six semaines de voyage, M. Goodfellow put installer ses onze captifs dans les volières de Mme Johnstone, à Burrswood, sans en avoir perdu un seul. Déjà la reproduction du Faisan Mikado en faisanderie paraissait certaine, car une des femelles en cours de route n'avait pas pondu moins de quinze œufs dans son cageot de transport.

*
* *

A propos de la mortalité des petits des bêtes féroces qui naissent dans les ménageries, M. Claud Alexander, membre du Club des Amateurs de ménagerie, fait remarquer que si ces enfantelets succombent aussi fréquemment à des pneumonies, cela tient moins à notre climat qu'à l'insuffisance des soins de la mère qu'une mauvaise santé et le manque d'exercice rendent incapable de nourrir convenablement ses jeunes. Alors les petits, tourmentés par la faim, s'écartent de leur liteau à des heures indues et s'exposent au froid qui a plus de prise sur des êtres anémiés. M. Claud Alexander pratique avec succès l'élevage de la Panthère dont il obtient des portées avec la plus grande régularité et il se trouve très bien de séparer chaque jour la mère de ses jeunes pendant plusieurs heures pour qu'elle puisse prendre l'air et se donner de l'exercice. On se rapproche ainsi de l'état de nature qui force les femelles nour-

ricières à s'absenter souvent pendant de longues heures pour aller chercher leur proie. Or, dans la ménagerie de M. Alexander, la première fois que la mère quitte sa portée après la mise-bas on a soin de fermer pendant une heure la porte de séparation de la niche, et on augmente progressivement la durée de la séparation jusqu'à l'âge de deux mois, les petites Panthères restent complètement isolées pendant presque toute la journée. De cette facon, la nourrice ne s'anémie pas à s'immobiliser sur sa lisière et son alimentation se faisant dans de bonnes conditions, sa lactation est toujours hygiénique et fortifiante.

*
* *

Dans la *Revue d'Ethnographie et de Sociologie*, M. le professeur Gaillard, de l'Université de Lyon, a publié d'intéressantes recherches sur les animaux que les anciens Egyptiens entretenaient dans un état de semi-domesticité. Sur les bas reliefs du temple de Mera à Sakkara, on voit des représentations de Bouquetins, d'Antilopes Addax, de Gazelles dorcas et d'Antilopes Oryx attachés à des mangeoires par un collier. Mais il semblerait, d'après d'autres bas-reliefs, que l'Hyène rayée dût être aussi rangée parmi le bétail des peuples pharaoniques, car on remarque à Sakkara un groupe d'hommes tenant deux Hyènes en laisse qui semblent attendre leur tour à la porte d'une boucherie, où l'on est en train de dépecer deux autres de ces carnivores. Les Hyènes portant des colliers et tenues en laisse sont fréquemment figurées sur les monuments égyptiens. Nous rappellerons que la Faune domestique de l'ancienne Egypte a été le sujet traité par notre collègue M. P. A. Pichot, dans la conférence du 7 mai 1875, à la 18e séance solennelle de distribution des récompenses de la Société d'Acclimatation, qui eut lieu cette année-là au théâtre du Vaudeville. (Voir Bulletin de mai 1875.)

*
* *

Le mois dernier, un des plus habiles collecteurs et importateurs d'Oiseaux exotiques, M. Frost, a débarqué à Gênes avec une collection d'environ quatre cents Oiseaux de cage de l'Himalaya appartenant à quatre-vingts espèces différentes. Ces Oiseaux étaient en magnifique état, grâce aux soins qui leur ont été donnés pendant une longue et souvent orageuse navi-

gation. La plupart de ces Oiseaux aux couleurs chatoyantes sont destinés aux volières du major Horsbrugh et d'autres amateurs anglais.

*
* *

Le Jardin zoologique de Londres vient d'obtenir une couvée de vingt-quatre hybrides provenant d'une Poule sauvage de Java et d'un Coq Bankiva de l'Inde. Ces deux espèces sont très différentes; le Coq de Java (*Gallus varius*) a un beau plumage d'un vert métallique, la crête sans dentelures et un seul barbillon formant fanon sous le bec; le Coq Bankiva (*Gallus Bankiva*) a le plumage rouge de nos combattants, qui en descendent, dit-on, la crête dentelée et deux barbillons. Les plumes du camail du Java sont imbriquées et carrées du bout; celles du Bankiva flottantes et allongées en lancettes. Or, les jeunes que l'on avait obtenus l'année dernière de ce croisement ressemblaient tellement au Bankiva que l'on a pensé que la Poule n'avait pas été fécondée par le Java et que toute sa ponte avait été influencée par le Coq de sa race avec lequel elle avait été d'abord apariée. On n'a jamais contrôlé avec exactitude la durée de la fécondation d'un premier apariage chez les races gallines; les éleveurs estiment que son influence n'est pas de plus d'une quinzaine de jours et comme des hybrides de Java et de Bankiva obtenus au Jardin de New-York présentent une combinaison des caractères de deux races, le cas du Jardin zoologique de Londres reste suspect. Il sera intéressant de suivre cette année le développement des jeunes hybrides provenant d'œufs qui n'ont subi aucune contamination.

*
* *

M. Le Souëf, directeur du Jardin zoologique du Melbourne, a publié dans *l'Agricultural Gazette* de la Nouvelle-Galles du Sud un intéressant rapport sur les ravages causés par les Chats depuis qu'ils ont été introduits en Australie. Beaucoup de ces félins ont rompu avec la vie domestique et sont redevenus sauvages dans les bois et les brousses, où ils se nourrissent d'Opossums, d'Oiseaux et de Lézards, tout autant que des Lapins dont on espérait qu'ils débarrasseraient la région. Ils vont même jusqu'à attaquer les Agneaux.

Dans l'île de Lord-Howe, les Chats marrons se nourrissent exclusivement d'Oiseaux de mer, et dans bien des endroits ils ont décimé à tel point les volatiles terrestres qu'ils en ont complètement détruit certaines espèces. Au bout de plusieurs générations nées en liberté, ces Chats se sont modifiés d'une façon remarquable; ils sont devenus plus gros, les mâles surtout, et leur robe s'est parsemée de taches. Dans quelques parties du Queensland, ils ont conservé une fourrure tigrée, mais le poil de leur cou est plus fourni et forme une espèce de crinière sur la nuque. Les Chats de l'île de Lord-Howe sont de très forte taille et leur pelage foncé s'est marbré de gris. On avait introduit les Lapins, il y a quelques années, dans les îles Macquarie dans l'espoir qu'ils deviendraient une ressource alimentaire; il se multiplièrent au point de causer de graves dommages aux récoltes, et on imagina de lâcher des Chats pour les combattre. Les Rongeurs succombèrent en effet et, après les avoir dévorés, les Chats se rejetèrent sur les Oiseaux de mer, dont les œufs sont un des principaux aliments de la population côtière. On eut alors recours à des Chiens pour détruire les Chats et, les félins une fois détruits, les Chiens se mirent à poursuivre les Phoques, une ressource importante du pays, de sorte que maintenant les Chiens sont proscrits à leur tour et sont l'objet d'une guerre d'extermination.

*
* *

On sait comment la Colombe voyageuse a été totalement détruite aux Etats-Unis en quelques années par les massacres des pourvoyeurs de gibier. Les journaux de Californie nous annoncent qu'une autre espèce de Colombe (*Columba fasciata*) est également menacée. Cet Oiseau, qui se répand pour nicher dans les Montagnes Rocheuses, le Mexique et la Colombie, se rassemble en grandes bandes pour passer l'hiver dans les vallées et collines de la Californie. C'est là que sont venus le chercher les insatiables chasseurs de Pigeons. Au printemps de 1912, un seul chasseur n'en a pas expédié moins de 2.000 à San-Francisco et à Los Angeles. Des bandes de tireurs venant de San Luis Obispo et de Los Olivos, en ont abattu jusqu'à 3.000 dans leur journée, et comme cette Colombe ne fait qu'une couvée par an, les Sociétés californiennes pour la protection de la vie des êtres sauvages demandent que la chasse de ce gibier

soit interdite pendant cinq ans sous peine de voir la *fasciata* subir le même sort que la Colombe voyageuse (*Ectopistes*).

*
* *

Malgré une saison très défavorable contrariée par de grands vents et des orages continuels, l'équipage de fauconnerie du Old Hawking Club d'Angleterre n'a pas trop à se plaindre de sa campagne de 1912-1913 dont les vols ont été clôturés le mois dernier par le déplacement annuel sur les dunes du Wiltshire. L'équipage a fait 339 prises dont 167 Corneilles-freux, 137 Perdrix, 28 Mouettes, 5 Faisans et 2 gibiers divers.

Un des membres du club, M. Blaine, qui possède en propre un vol avec lequel il chasse en Ecosse, a pris de son côté 244 Grouses et 4 pièces diverses. Les déplacements de l'équipage pour les vols de gibier ont eut lieu sur les domaines de Lord Sefton dans le Lancashire et de M. C. Garnett dans le Wiltshire, domaines très giboyeux dont les propriétaires, membres du club, sont loin de partager, comme on le voit, le préjugé populaire que la fauconnerie effarouche le gibier et lui fait abandonner les tirés. Il y a bon temps que les expériences faites par l'Honorable Gérald Lascelles, secrétaire honoraire du club, ont démontré la fausseté de cette assertion. « Nous retrouvons chaque jour aux mêmes endroits, écrivait-il, les compagnies de Grouses ou de Perdrix que nous avons attaquées la veille avec nos Faucons dont les entreprises sont bien loin de les rendre aussi farouches et méfiants qu'une ou deux journées de chasse au fusils dans les mêmes parages. Sur les landes réservées exclusivement à la chasse au vol, nous avons remarqué en fin de saison que les Oiseaux se laissent beaucoup mieux approcher et sont beaucoup plus nombreux que sur les tirés voisins et les observations suivies que nous avons faites à cet égard en 1882, 1883, 1885, 1886 et 1887, sont absolument concluantes. »

Pendant la première partie de septembre, Lord Howard de Walden, membre du club, avait réuni son propre vol à celui de l'équipage dont George Oxer est toujours depuis vingt ans l'habile maître-fauconnier. Le maître-fauconnier de M. Blaine est aussi un expert professionnel nommé Best et ses Setters sont menés par John Frost, le fils de l'ancien fauconnier du club, un spécialiste pour la présentation de Chiens d'arrêt dans les *Field-trials*. Aussi le vol du gibier où Chiens et Oiseaux

également bien mis combinent leurs efforts, est un des plus jolis spectacles que l'on puisse imaginer.

*
* *

Nous avons signalé, en février 1911, les plaintes auxquelles avait donné lieu le passage des aéroplanes au-dessus de certaines fermes de Seine-et-Oise dont les bestiaux terrorisés allaient se jeter dans les clôtures. Sur la plainte d'un propriétaire et d'un fermier de terres avoisinant l'aérodrome de la Société de constructions d'aviation Farman frères, la cinquième chambre du tribunal de la Seine vient de rendre un jugement qui admet le principe du préjudice causé au gibier par le vol des aéroplanes, mais, dans l'espèce, n'a alloué comme dommages-intérêts que les dépens, les justifications de nature à établir le tort fait à la chasse sur le domaine en question ne lui étant pas fournies.

*
* *

La gestation du Mara de Patagonie vient d'être soigneusement contrôlée chez un de nos collègues. Quatre-vingt-quatorze jours se sont écoulés entre une première portée de deux jeunes et une seconde de trois nés le 1er juin. Ceci confirme l'observation du prince d'Arenberg publiée dans le Bulletin de décembre 1909, d'où il résulte que la gestation du Mara est de trois mois.

*
* *

Chez les importateurs, nous relevons :

Chez William Jamrach : un mâle et quatre femelles de Talégale d'Australie ; Colombes leuconota des Indes ; un Faisan de Sœmmering mâle ; un mâle et deux femelles d'*Euplocomus erythrophalmus*, une paire d'Oies semi-palmées d'Australie, etc. ;

Chez Albert Edward Jamrach : cinq Pigeons Gouras, deux Kangurous.

Chez Hamlyn : un Chimpanzé ; une femelle de Kangurou à cou roux ; des Colins du Mexique ; une paire d'Ortalides.

Chez Fockelmann à Hambourg-Grossborstel : des Perdrix chukar ; de nombreux Oiseaux à gros bec et à bec fin, des Ibis roses et des Flamants rouges d'Amérique.

Chez Prévotat, boulevard de Strasbourg, plusieurs Oiseaux exotiques que l'on a rarement occasion de voir et notamment un beau lot de Papes de Leclancher (*Cyanospiza Leclancheri*) à manteau bleu de ciel et à ventre orange. Un de ces Oiseaux à la vente de M. Pauwels, l'an dernier, a été vendu 100 francs. Il avait deux ans de cage et était passé par deux mues, c'est-à-dire que cette espèce est aussi rustique que le *Ciris* et le *Cyanea*.

*
* *

Au mois d'avril dernier, notre Société recevait un mâle de Dindon ocellé (*Meleagris ocellata*) ; l'Oiseau, convoité depuis si longtemps, devait être accouplé avec une Dinde ordinaire, et sa progéniture, à la suite de sélections répétées, aurait servi à répandre en France cette espèce si belle et si près de disparaître dans son pays d'origine.

Mais il y a loin, hélas, entre le rêve et sa réalisation !

Malgré tous les soins qui lui furent prodigués, le bel Oiseau de l'Amérique centrale n'a pu résister à notre climat et nous venons d'apprendre sa mort.

Cette première tentative a donc échoué. Peut-être pourrons-nous la renouveler. Toutefois nous devons, ici, adresser nos vifs remerciements à M. Fabre, alors ministre de France au Centre-Amérique, dont le dévouement inlassable et le désintéressement nous permirent d'effectuer cette première introduction ; mais il est encore un autre nom que nous tenons à citer, c'est celui de M. Estrada Cabrera, président de la République du Guatemala. Nous savons, en effet, combien cet homme éminent, qui s'intéresse à toutes les questions scientifiques, fut favorable à notre entreprise, et nous sommes assurés à l'avance que, dans le renouvellement de cette tentative, nous pourrons compter sur sa haute et bienveillante protection.

Le Gérant : A. Maretheux.

Paris. — L. Maretheux, imprimeur, 1, rue Cassette.

LISTE SUPPLÉMENTAIRE

DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

ARRÊTÉE AU 1er JUILLET 1913

Membres titulaires.

Mmes

AUGUSTIN-NORMAND (Louis), à Chicheboville, par Argences (Calvados), présentée par Mme veuve A. Normand, MM. E. Perrier et C. Debreuil.

CAHEN (Albert), 118, rue de Grenelle, à Paris, présentée par MM. E. Perrier, P. A. Pichot et R. Caucurte.

DEMAY, 20, rue du Centre, à Neuilly-Saint-James (Seine), présentée par MM. E. Perrier, M. Loyer et C. Debreuil.

MORNY (Marquise de), 3, rue Puvis-de-Chavannes, à Paris, présentée par MM. E. Perrier, C. Debreuil et L. Hamel.

POMMERY (Louis), 7, rue Vauthier-le-Noir, à Reims (Marne), présentée par MM. E. Perrier, C. Debreuil et M. Loyer.

PORGÈS (Hélène), 33, avenue des Champs-Élysées, à Paris, présentée par MM. E. Perrier, C. Debreuil et M. Loyer.

ROGERON (Aline), Château de l'Arceau, par Angers (Maine-et-Loire), présentée par MM. E. Perrier, M. Loyer et C. Debreuil.

WILLARD (Fernand), 11, rue Laffitte, à Paris, présentée par Mme J. C. Debreuil, MM. Tolet et R. Caucurte.

MM.

ARIOLI (Maurice), agent principal de culture, à Bingerville (Côte-d'Ivoire), présenté par MM. Chevalier, C. M. Bret et Raveret-Wattel.

BALTHAZARD (Victor), propriétaire, Châlet-Les-Bruyères, au Golfe Juan (Alpes-Maritimes), présenté par MM. E. Perrier, Dr Robertson Proschowsky et D. Bois.

BEAUCHAMP (Comte de), 22, avenue du Bois-de-Boulogne, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, de Pontbriand et C. Debreuil.

BÉDAT (Joseph), ingénieur civil, 6 *bis*, rue Lavoisier, à Paris, présenté par MM. Hermenier, C. Debreuil et M. Loyer.

BELVALLETTE (Alfred), fabricant de voitures, 2, avenue Bugeaud, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, P. A. Pichot et C. Debreuil.

BENITEZ Y MENDEZ (Manuel), pharmacien, à Puerto Orotava, Ténériffe (Iles Canaries), présenté par MM. E. Perrier, Dr G. Pérez et C. Debreuil.

BERVAS (Louis-Yves), sous-inspecteur d'Agriculture, à Bingerville (Côte-d'Ivoire), présenté par MM. A. Chevalier, C. M. Bret et Raveret-Wattel.

Bonnat (Léon), membre de l'Institut, 48, rue de Bassano, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, P.-A. Pichot et C. Debreuil.

Braconier (Yvan), président de la Société Ornithologique de Liége, Château de Modave (Belgique), présenté par MM. E. Perrier, A. Ménegaux et M. Loyer.

Brocard (Paul), administrateur des Colonies, à Kaolack (Sénégal), présenté par MM. E. Perrier, A. Chevalier et C. Debreuil.

Capus (Guillaume), inspecteur-conseil des Services agricoles et commerciaux de l'Indo-Chine, 56, rue des Tilleuls, à Boulogne-sur-Seine (Seine), présenté par MM. E. Perrier, A. Chevalier et D. Bois.

Dubosc, 144, avenue des Champs-Élysées, à Paris, présenté par MM. Hermenier, C. Debreuil et M. Loyer.

Elwes (H. J.), F. R. S., Colesborne Park, near Cheltenham (Angleterre), présenté par MM. E. Perrier, M. Loyer et C. Debreuil.

Fontana (Jean-Henri), oiselier, 11, rue du Pas-Saint-Georges, à Bordeaux (Gironde), présenté par MM. E. Perrier, M. Loyer et C. Loyer.

Garbari (Giuseppe), docteur en loi, à Trento (Autriche), présenté par MM. E. Perrier, G. Roster et C. Debreuil.

Glandaz (Albert), 43, boulevard Lannes, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, C. Debreuil et M. Loyer.

Godard (André), homme de lettres, au Val-de-Maine, Sainte-Gemmes-sur-Loire (Maine-et-Loire), présenté par MM. E. Perrier, C. Debreuil et Magaud d'Aubusson.

Goffart (Jules), conseiller du Commerce extérieur, villa Mahadi, à Tanger (Maroc), présenté par MM. E. Perrier, Maurice de Vilmorin et C. Debreuil.

Gontcharoff (Basile de), président de la Société impériale d'Aviculture rurale de Russie, chambellan de S. M. l'empereur de Russie, 56, rue Serguiévskaya, à Saint-Pétersbourg (Russie), présenté par MM. E. Perrier, Magaud d'Aubusson et P.-A. Pichot.

Herrisson (René), artiste peintre, à Cognac (Charente), présenté par MM. E. Perrier, A. Chappellier et C. Debreuil.

Hyde (James H.), 18, rue Adolphe-Yvon, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, M. Loyer et A. Chappellier.

Jamet (Eugène), éleveur à Madagascar, 34, rue des Vignes, à Paris, présenté par MM. M. Loyer, A. Ménegaux et R. Le Fort.

Laumonnier-Férard, marchand-grainier, 15, rue de l'Arcade, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, D. Bois et C. Debreuil.

Lefèvre (Edmond-Charles), membre de la Société des ingénieurs civils de France, 101, rue de Prony, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, C. Debreuil et M. Loyer.

Lesieur (Maurice), industriel, 71, avenue du Bois-de-Boulogne, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, C. Debreuil et M. Loyer.

Lesseps (Charles-Aimé-Marie de), administrateur de la Compagnie du canal de Suez, 53, avenue Victor-Hugo, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, P. de Viefville et P.-A. Pichot.

Leturc (Jean), 45, rue de Courcelles, à Paris, présenté par MM. J. Delacour, C. Debreuil et E. Boullet.

Levante (Pietro Lojacono), commerçant, 9, piazza Cavallo Marino, à Palerme (Sicile), présenté par MM. E. Perrier, E. de Sainville et C. Debreuil.

Level, agent principal de l'Association cotonière coloniale, à Ségou (Haut-Sénégal-Niger), présenté par MM. Perrier, A. Chevalier et Vuillet.

Maes (Jules-Albert), ornithologiste, 164, rue du Faubourg-Saint-Honoré, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, abbé G. Foucher et Prince E. d'Arenberg.

Melet (Xavier), consul de France, 225, rue de l'Université, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, C. Loyer et M. Loyer.

Morgon (Raymond), Château de Vaux, par Argenton-sur-Creuse (Indre), présenté par MM. E. Perrier, C. Debreuil et R. Rollinat.

Mottin de la Balme (A.), 42, rue de Bourgogne, à Paris, présenté par MM. R. Le Fort, A. Dagry et C. Dagry.

Pedroso (Alberto), 48, rue de Laborde, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, D. Bois et Dr Robertson-Proschowsky.

Pinard (André-Louis-Emile), propriétaire, 42, Cours-la-Reine, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, C. Debreuil et P. A. Pichot.

Regnault de Beaucaron (Jean-Edme-Alfred), directeur général de l'Étoile, Société agricole et mutuelle d'assurances contre la grêle, 78, avenue Kléber, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, Dr Sebillotte et C. Debreuil.

Ripert (Gaston), administrateur adjoint des Colonies, administra- du Cercle du Ouorodougou, à Seguela (Côte-d'Ivoire), présenté par MM. C.-M. Bret, A. Chevalier et C. Debreuil.

Rosengar-Famel (C.-S.), 1, rue de Berri, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, C. Debreuil et Ricois.

Roster (Dr Giorgio), professeur d'hygiène à l'Université de Florence, 50, via Alfani, à Florence (Italie), présenté par MM. E. Perrier, Dr Robertson-Proschowsky et D. Bois.

Saint-Mathurin (René de), 165, rue de l'Université, à Paris, présenté par MM. E. Perrier, Hermenier et C. Debreuil.

Tison (Eugène-Edouard-Augustin), docteur en médecine, docteur ès-sciences naturelles, 72, boulevard Raspail, à Paris, présenté par MM. C. Debreuil, Dr Sebillotte et Baillet.

Wagner (Emile-Roger), correspondant du Museum, Mistal Paso, à Icano, province de Santiago del Estero (Argentine), présenté par MM. E. Perrier, D. Bois et C. Debreuil.

Warmez (Maurice), ancien magistrat, à Marquéglise, par Ressous-sur-Matz (Oise), présenté par MM. E. Perrier, Dagry et C. Debreuil.

L'ENTOMOLOGIE

AU CONGRÈS DE ZOOLOGIE DE MONACO

Par l'abbé G. FOUCHER

Délégué de la Société d'Acclimatation.

Je n'ai pas à m'étendre sur les beautés de la nature dans ce site privilégié, d'autres l'ont dit avant moi et mieux que moi. D'ailleurs, nous n'étions pas allés là-bas pour nous distraire, on nous le fit bien voir, car nous eûmes à travailler, et beaucoup : deux, trois, quelquefois quatre séances par jour, s'il faut compter pour séances distinctes l'obligation de quitter les réunions particulières du Lycée pour nous rendre dans la grande salle du Musée, assister et prendre part aux discussions véhémentes, parfois orageuses, sur la « Loi de Priorité ». Que de paroles vives cette fameuse question de la nomenclature ne fit-elle pas prononcer ! Les hommes les plus calmes s'animaient pour faire prévaloir leur opinion personnelle, et il ne fallut pas moins de six séances pour ramener la paix dans l'assemblée.

La question était-elle donc bien grave, pour que les meilleurs esprits scientifiques se soient ainsi émus et aient presque jeté l'anathème sur leurs contradicteurs ? Sans aucun doute, car elle n'allait rien moins qu'à bouleverser tout le système de détermination adopté jusqu'ici.

Quelques-uns de nos Collègues m'ont exprimé le désir d'avoir une définition précise de la question, je vais la résumer aussi clairement que possible, en utilisant les travaux documentaires de MM. Dautzenberg et Hartert.

En 1901, le Congrès de zoologie de Berlin prit la décision de limiter à la date de 1758 (date de la publication de la dixième édition du *Systema Naturæ*) la recherche des noms de genres et d'espèces. De nombreux naturalistes déclarèrent ne point admettre qu'un simple vote puisse faire table rase de toute la littérature scientifique antérieure à cette date, et notre compatriote, M. Simon, démontra, en particulier, que la date de 1758 était tout à fait illogique, puisque les règles de la nomenclature binominale ont été publiées par Linné dès 1751, dans sa *Philosophia Botanica*, et appliquées en 1754 au règne animal tout entier par Linné lui-même dans un autre ouvrage.

Il était donc nécessaire dans l'intérêt, de la justice et de la

vérité, de remonter pour la recherche des noms spécifiques à la date de 1751, ou tout au moins à celle de 1754.

Ce vote du Congrès de Berlin eut pour premier effet de remplacer une foule de noms génériques bien connus jusqu'alors, sous prétexte qu'ils étaient prélinnéens, par des noms plus récents et généralement ignorés.

Au Congrès de Gratz, en 1910, un mécontentement presque général se fit sentir, et au nom de la majorité des savants présents, une demande de révision de la décision prise à Berlin, en 1901, fut adressée pour le prochain Congrès de zoologie.

Malgré ces désirs si manifestement exprimés, la réunion annuelle de la Société zoologique allemande de 1912 déclara sa volonté absolue de voir restreindre la Loi de Priorité, et formula sa décision dans les quatre articles suivants :

1° Des listes seront établies de noms génériques ne devant pas être soumis à la Loi de Priorité ; ces noms ne pourront plus jamais être changés ni transférés à d'autres genres. Les listes en question seront constamment augmentées par des Commissions spéciales, et elles comprendront surtout les noms génériques devenus d'un usage courant avant 1900 et spécialement ceux qui étaient employés dans l'enseignement.

Ce premier article, pour éviter un ennui temporaire à ceux qui ont l'habitude de se servir de certains noms, détruisait un principe universellement accepté, correct et logique, d'autant que le mot *surtout* permettait d'inscrire sur la liste de proscription toute sorte d'autres noms ; conséquence rigoureuse : la stabilité devenait problématique et la confusion s'augmentait d'autant plus.

2° Le transfert de noms génériques ou spécifiques à d'autres genres ou espèces ne sera pas permis, si ce transfert est une cause permanente de confusion ou d'erreur.

3° Certains ouvrages seront disqualifiés au point de vue de la Priorité (ici suit une liste de douze ouvrages). Cette liste sera constamment augmentée par les Commissions.

Chacun peut se rendre compte de la gravité de cet article qui donne un pouvoir absolu non seulement sur les études antérieures, mais plus encore sur les travaux futurs.

4° Dans l'application de la Priorité, les publications des catégories suivantes ne seront pas prises en considération : encyclopédies, ouvrages populaires de voyages, journaux de

sport, de pêche ou d'horticulture, catalogues, publications économiques ou politiques, journaux quotidiens et autres périodiques n'ayant pas d'influence réelle sur la systématique scientifique et qui ont été pour la plupart négligés.

L'arbitraire de ce dernier article a suscité les plus énergiques protestations, et l'on a fait remarquer avec raison que des travaux fondamentaux se rencontrent souvent dans certaines de ces publications proscrites. Il suffira de citer la grande Encyclopédie française, dans laquelle ont été posées les bases de l'Entomologie systématique, et le catalogue des Oiseaux, qui est l'ouvrage le plus considérable qui ait été écrit jusqu'à présent sur l'Ornithologie ; personne n'ignore que les appendices scientifiques des relations populaires de voyages renferment souvent des travaux de premier ordre.

M. le professeur Brauer, de l'Université de Berlin, porte-parole de la Société zoologique allemande, avait maintenu jusqu'au dernier moment son opinion, qui tendait ainsi à restreindre d'une manière vraiment trop grave, la « Loi de Priorité ». Mais après la lecture en séance générale du rapport de la Commission de nomenclature sur ses travaux, il n'a plus formulé aucune objection, et l'Assemblée approuva ce rapport à l'unanimité, moins une voix, celle de M. le professeur Poche, de Vienne, confirmant ainsi les pouvoirs de la Commission actuelle.

Cette Commission édicta les sages décisions suivantes : il sera créé des Sous-Commissions pour chaque branche de la zoologie ; ces Sous-Commissions, après avoir étudié avec soin les questions qui les touchent plus particulièrement, présenteront leurs desiderata, et il sera statué sur ces propositions, lors du prochain Congrès à Budapest. Ainsi l'intransigeance de certains était repoussée, et les droits acquis n'étaient plus un vain mot. Sans doute on pouvait espérer mieux, mais du moins avait-on obtenu ce résultat essentiel de n'apporter aucune atteinte au principe de la « Priorité » et de ne léser les droits de personne.

Dans le cours des discussions publiques, un petit incident attira l'attention des assistants et donna une nouvelle force aux tenants de la « Loi de Priorité ». M. l'abbé Navas, professeur à Saragosse, commençait un discours pour réclamer le droit pour chacun de jouir de ses propres découvertes, et, avec une chaleur que l'animation générale justifiait amplement, il s'élevait contre l'autoritarisme et l'arbitraire de quelques-uns, quand S. A. S.

le Prince de Monaco fit une entrée discrète; l'orateur à ce moment faisait appel à la cordialité, disant notamment : « Vous ne pouvez pas décréter la peine capitale contre ceux qui n'admettent pas vos décisions, car c'est bien la peine capitale que de déclarer que les travaux d'un savant seront nuls et non existants, s'ils ne sont pas conformes à des règles strictes et précises; ne condamnez aucun auteur parce qu'il ne vous aura pas obéi dans le cadre étroit dans lequel vous voulez le renfermer, mais ouvrez-lui plutôt largement les portes de vos réunions afin qu'il profite de vos études et qu'à votre tour vous jouissiez de ses propres découvertes. » S. A. S. le Prince de Monaco donna le signal des applaudissements, et cette attitude très nette devant un appel à l'union et à la cordialité ne devait pas étonner de celui qui, dans sa principauté, avait cru devoir élever un temple à la Paix.

Ces réunions générales ne firent pas perdre de vue les questions particulières que les entomologistes devaient traiter.

A tout seigneur, tout honneur. M. Charles Oberthur, dans une communication d'une documentation des plus étudiées, mit en valeur cette formule : « Pas de noms valables sans figure jointe à la description. » Pendant près d'une heure, à l'aide de dessins venant appuyer sa démonstration, l'orateur établit la possibilité, et même la grande facilité, des erreurs commises dans les études des Lépidoptères, quand on se contente des descriptions, si précises soient-elles, aussi les auditeurs furent-ils rapidement convaincus.

Certains, cependant, formulèrent quelques objections : la première ne paraissait pas insurmontable; les dessins coûtent cher, disait-on, et les entomologistes ne sont pas toujours fortunés; sans doute, mais presque tous les savants, les chercheurs, les amateurs, font partie de sociétés scientifiques qui accepteraient volontiers de faire les frais de ces dessins, et jamais la question argent n'a été une impossibilité en pareille matière. La seconde objection était plus spécieuse. Le plus habile entomologiste peut parfaitement ne rien connaître en dessin, il sera donc dans l'obligation de faire appel à un étranger à cette science, lequel, trop souvent, ne saura pas distinguer la valeur d'un détail dans le coloris, et l'image sera ainsi incomplète ou même fausse. Cela est possible quelquefois, mais la description, dans ce cas assez rare, viendra corriger l'erreur, et n'y a-t-il pas la photographie que beaucoup

d'amateurs pratiquent à notre époque, et qui est d'un prix relativement minime, la photographie étant mathématiquement vraie, si je puis m'exprimer ainsi, il n'y a pas d'erreur possible.

L'Honorable Walter Rothschlld, de Tring, aurait désiré une liberté plus grande que les avantages de la mesure proposée rendaient difficilement acceptable ; aussi, malgré la sympathie générale pour l'auteur de l'amendement, aucune suite ne fut donnée à l'observation.

Une seconde conférence fut faite par le même orateur sur la symbiose des Fourmis et des chenilles de Lépidoptères. On sait maintenant que certaines chenilles de Lépidoptères-Rhopalocères appartenant à la famille des « Lycœnides » portent sur le troisième avant-dernier segment du corps une fente transversale par où elles sécrètent un suc, dont les Fourmis se montrent très friandes; cette fente fut découverte sur la chenille du *Lycaena baetica* par Guénée; les Fourmis recherchent les chenilles sur les plantes qui les nourrissent, les caressent pour provoquer la sécrétion désirée; en récompense de cette satisfaction de gourmandise à laquelle elles semblent attacher beaucoup de prix, on peut constater qu'elles offrent à leurs nourricières une protection efficace contre leurs parasites, en hospitalisant dans leurs nids les chenilles adultes, pour leur assurer, d'une part, un milieu favorable à la chrysalidation, et, d'autre part, un abri dans la saison d'hiver contre les intempéries.

Au même genre d'observations se rapportent les découvertes de M. Dood, de Kuranda, au Queensland, et de M. Harold Powell, dans le Sud-Oranais, que cite M. Oberthur. M. Dood a recueilli cent vingt sortes de Fourmis, notamment la Fourmi verte des arbres (*Oecophylla virescens*) si remarquable par la construction de son nid et par ses mœurs, et il a pu constater que la chenille de *Liphyra Brassolis* se nourrit de larves de la Fourmi chez laquelle elle demeure, à l'exclusion de toute autre chose. Quand le Papillon éclôt, les Fourmis l'attaquent, mais il est couvert d'une couche d'écailles blanches qui se collent aux pattes, aux mâchoires, aux antennes des Fourmis et rendent celles-ci absolument inoffensives; il se suspend alors à une petite branche jusqu'à ce qu'il soit apte à voler, et n'a plus rien à redouter. Ce *Liphyra Brassolis* a lui-

même son Hyménoptère parasite qui échappe facilement à l'observation, grâce à sa taille extrêmement petite.

M. Powell a découvert dans le Sud-Oranais quelques chenilles de *Lycaena bellargus*; elles étaient toutes accompagnées de Fourmis de la même espèce. Presque toujours la Fourmi se tient sur le dos de la chenille, la tête vers l'extrémité postérieure; avec ses antennes, elle frotte doucement le huitième segment abdominal, un point blanc-verdâtre s'entr'ouvre, laissant échapper une gouttelette de liquide clair, que la Fourmi suce avec délices, et l'opération se renouvelle plusieurs fois avec une grande rapidité. Le même naturaliste a fait beaucoup d'observations de même nature, qui toutes tendent à démontrer l'intérêt de ces recherches.

Après cette communication, un membre de l'Assemblée émit le vœu de voir figurer dans chaque collection de Lépidoptères les Insectes parasites de ceux qu'ils étudient, et de joindre ces Insectes aux espèces parasitées toutes les fois qu'ils leur seront authentiquement référables; quelques mots suffirent pour assurer toute la valeur de cette méthode et rallier tous les suffrages, aussi, lorsque M. Oberthur, comme président de la section, fit part de ce vœu à l'Assemblée générale, M. le Dr Blanchard, malgré une certaine intransigeance, se vit obligé de le renvoyer à la Commission avec avis des plus favorables. La lutte récemment entreprise aux Etats-Unis au moyen des parasites Hyménoptères et Diptères contre les larves des *Liparis dispar* et *chrysorrhaea*, dont les chenilles ont détruit des forêts entières, était une indication suffisamment probante de l'importance qui s'attache à la connaissance des insectes parasites d'autres insectes.

Profitons de l'occasion pour noter la part brillante prise dans ce Congrès par notre compatriote et collègue, M. le professeur R. Blanchard, secrétaire de la Commission internationale permanente de la nomenclature zoologique. Traducteur bénévole, il mettait au point, en quelques mots clairs et précis, les questions les plus ardues, évitant une traduction trop étendue, qui aurait pu détourner l'attention de la partie importante; il lui arrivait bien parfois de faire rejeter une demande, mais c'était toujours avec tant de bonne grâce et d'amabilité, qu'on ne songeait point à lui en tenir rigueur.

M. l'abbé Navas, professeur à Saragosse, présenta deux mémoires à la section; le premier relatait la découverte d'une

dizaine de Myrméléonides d'Europe, aux caractères très distincts; chaque sujet était photographié et, par conséquent, très facile à reconnaître; le second portait sur certaines particularités des ailes des insectes; cette dernière communication fut suivie avec grand intérêt, grâce aux dessins que M. l'abbé Navas exécutait au tableau, au fur et à mesure de son exposition.

Avec M. Daniel Lucas, nous entrons dans un autre ordre d'idées. Tout d'abord, le conférencier donne une rapide nomenclature des groupes principaux de *Phycitinae* de la région tunisienne, et fait la curieuse remarque que certaines chenilles de ce groupe utilisent un fourreau composé de matières isolantes, et situé au pied de la plante nourricière, où elles se réfugient pendant les grandes chaleurs; elles en sortent au crépuscule pour dévorer les feuilles au moment où la température diminue; la synonymie de beaucoup d'espèces a été établie dans cette étude.

Un second travail de M. Daniel Lucas détermine les rapports entre la Faune lépidoptérologique contemporaine et la formation de terrains bordant la Méditerranée occidentale. D'après lui, l'étude des Lépidoptères existant actuellement dans ces régions permet de vérifier les données acquises par la recherche des squelettes d'animaux trouvés dans certaines cavernes. Il est hors de doute, dit-il, que l'Afrique du Nord, l'Espagne, la Corse, la Sardaigne d'une part, la Tunisie, l'Italie d'autre part, ont constitué des terrains continus, un effondrement les a divisés, isolant l'Algérie; puis, successivement, des bouleversements sont survenus, qui ont séparé la Tunisie de la Sicile, Malte de l'Italie.

Cette action est clairement démontrée par l'existence de certaines espèces identiques communes à ces deux continents, et totalement exclues de l'Italie méridionale. Encouragé par le succès de ces premières études, M. Daniel Lucas a l'intention de les continuer par une série d'expériences nouvelles.

M. le professeur Houlbert examine la loi de la taille et l'évolution des Coléoptères; plusieurs fois déjà, dans nos réunions, nous avons traité ce sujet, et nos conclusions concordent entièrement avec celles de M. Houlbert : à savoir que, en général, la taille plus ou moins grande dans la même espèce tient au plus ou moins de nourriture que trouve la larve dans son évolution; un point cependant a retenu l'attention des audi-

teurs, c'est l'affirmation du conférencier à prétendre que l'exagération de la taille annonce toujours l'arrivée d'un groupe vers le point culminant de son évolution et présage sa prochaine disparition.

M. Pictet (de Genève) raconte ses expériences de plusieurs années pour changer l'époque du sommeil hivernal des Lépidoptères, et son échec complet à transformer la loi qui préside aux métamorphoses du Papillon.

Par ce rapide aperçu de nos séances, vous pouvez constater que notre temps fut bien employé ; est-ce à dire pour cela que tout fut travail? Ce serait bien mal connaître, et le Mécène qui nous reçut, et les si dévoués organisateurs du Congrès. Admirablement secondé par M. le Dr Richard, directeur du Musée océanographique de Monaco, et par le Secrétaire Général du Congrès, notre collègue, M. le Dr Joubin, dont nous ne saurions trop louer la délicatesse de tous les instants, S. A. S. le Prince Albert de Monaco multiplia les enchantements, ce fut un régal et pour l'esprit et pour les yeux.

Le mardi soir, dès notre arrivée, à la séance solennelle d'ouverture, S. A. S. le Prince Albert accueillit ses hôtes avec une gravité non exempte de charme; son discours, d'une belle tenue littéraire, affranchi de cette banalité qu'on retrouve trop souvent en pareille circonstance, sut prouver que les découvertes scientifiques ne sont pas incompatibles avec les occupations d'un chef d'Etat. Nos collègues ont trop souvent entendu notre Président, M. Edmond Perrier, pour qu'il soit nécessaire d'insister sur le mérite de sa réponse, il suffira de dire qu'il ne fut pas inférieur à lui-même, et les nombreux auditeurs étrangers, savants de tous les pays, eurent la satisfaction d'entendre un discours vraiment beau, dans toute l'acception du mot.

Une fête de nuit était décidée pour le mercredi, une pluie torrentielle la fit remettre au lendemain, et nous n'eûmes pas à regretter cette attente, car les pièces d'artifice tirées au-dessus des rochers, dans un cadre unique, donnaient l'impression d'une véritable féerie ; d'un côté la mer reflétait à l'infini les feux variés de sujets choisis avec à propos, et sur la colline, les villas étincelantes de blancheur se mariaient agréablement avec la verdure des Palmiers.

Jusque-là nous étions restés à Monaco, mais tant de zoologistes pouvaient-ils séjourner à quelques kilomètres des fameuses grottes de Grimaldi et n'avoir point la tentation de

rendre visite à des lieux témoins de si belles découvertes; MM. les Professeurs Boule et Verneau, M. le Chanoine de Villeneuve ne le pensèrent pas et imaginèrent une excursion générale ; pour connaître le succès de cette promenade, il n'y eut qu'à voir le grand nombre des excursionnistes et l'intérêt avec lequel ils écoutèrent les explications des professeurs, ce fut la meilleure récompense que pouvaient ambitionner les trois promoteurs de l'excursion.

Notre programme des fêtes marquait une conférence de M. Bourée, aide de camp de S. A. S. le Prince de Monaco, avec vues cinématographiques et projections en couleurs ; pour beaucoup, c'était une nouveauté, car l'orateur devait faire le récit des procédés de pêche employés en océanographie, aussi la salle du théâtre fut-elle vite remplie, et l'attente ne fut pas trompée, M. Bourée possède une diction d'une pureté parfaite, une voix d'un timbre fort agréable ; joignez à ces avantages si prisés dans le monde, une connaissance absolue de son sujet, un choix de mots tout à fait extraordinaire chez un homme qui habituellement pratique peu l'exercice de la parole, et vous devinerez le succès obtenu par le conférencier ; nous eûmes ainsi la satisfaction d'assister aux pêches de 4, 5 et même 6.000 mètres de profondeur, de voir des poissons, des crustacés inconnus jusque-là, et de constater que si de pareilles pêches offraient d'agréables surprises, elles n'étaient point toujours exemptes de danger.

Je ne parlerai point des chants d'une divette en renom ; d'autres ont pu admirer, mais n'ayant point compris l'utilité de cet intermède et n'ayant aucune compétence pour juger d'un pareil talent, il est plus sage à moi de m'abstenir.

L'heure du départ sonnait pour un grand nombre des congressistes, quand S. A. S. le Prince de Monaco décida de nous réunir dans une dernière entrevue. Cette réception fut des plus brillantes tant par la foule des invités que par leur distinction : académiciens, officiers, consuls, fonctionnaires, arboraient des décorations de tous les pays du monde, et nous avons pu constater avec plaisir que nos savants français n'étaient pas des moins entourés, bien des amitiés se sont nouées entre professeurs de différentes nationalités que l'avenir ne fera que cimenter de plus en plus pour le bien général.

Pourrait-on terminer la relation de ce Congrès sans dire un mot du Musée océanographique ? A notre avis, la visite de ce

Musée pour un Parisien vaudrait seule le voyage ; sans doute, la collection de coquilles, d'animaux marins naturalisés, tout en étant de réelle valeur, a son pendant au Muséum de Paris, mais ce que l'on voit seulement à Monaco, c'est l'ensemble des instruments de précision pour les études au fond des mers, la diversité des Poissons, Crustacés, Spongiaires, Cœlentérés, Echinodermes, Insectes, Vers, etc..., contenus dans l'aquarium du sous-sol ; un naturaliste peut passer des journées entières à admirer les évolutions de tous ces hôtes des abîmes de la mer, sans ressentir un seul instant d'ennui. Si quelques-uns de nos collègues étaient tentés d'émettre un doute sur mon affirmation, je les engage à faire l'expérience, certain d'avance d'obtenir leurs remerciements pour le conseil tout désintéressé que je leur donne en ce moment.

SUR UNE NOUVELLE PLANTE A TUBERCULES ALIMENTAIRES DU MOYEN CONGO (*SPHENOSTYLIS CONGENSIS* A. Chev.)

Par Aug. CHEVALIER.

Au mois de juillet 1912, on nous signala l'existence, dans les environs de Brazzaville, d'une plante produisant un tubercule qui pouvait remplacer la Pomme de terre. Cette plante croît, à l'état sauvage, dans les pays Batékés et Balalis, à travers les vastes savanes à sol sablonneux si fréquents dans la région.

Nous avions déjà rencontré là, il y a une dizaine d'années, diverses plantes du genre *Coleus*, produisant, en Afrique équatoriale, des tubercules alimentaires, mais en dehors de ce genre et du genre *Dioscorea* (Ignames), aucune plante spontanée n'était connue comme fournissant au Congo français des tubercules alimentaires.

Le R. P. Remy, de la mission catholique de Brazzaville, nous donna des renseignements complémentaires plus détaillés. La plante était commune dans le pays Batéké, d'où le nom que certains colons lui donnent de « Pomme de terre Batéké ». Par

le port de la partie aérienne, elle ressemblait à un Haricot; les tubercules se récoltaient à la saison des pluies; leurs qualités avaient été si appréciées à la mission qu'on se proposait, l'année suivante, de les mettre en culture.

Malheureusement, la saison sèche sévissait à l'époque à laquelle je visitais le pays, et il n'était pas possible de voir la plante en végétation. Entre Rénéville et Mbamou (Pays Balali),

Fig. 1. — *Sphenostylis congensis* A. Chev. — Tubercules de diverses formes.

des indigènes me montrèrent cependant la plante desséchée, bien spontanée à travers les savanes, et je pus constater qu'elle appartenait à la tribu des Phaséolées. J'appris aussi que les indigènes la nommaient *Pémo*, en dialecte balali.

Grâce à ces indications, M. l'administrateur Auréas a pu, quelques mois plus tard, recueillir des spécimens d'herbier qui permettent de décrire aujourd'hui la plante.

Entre temps, le frère Gillet, de la mission des jésuites de Kisantu (Congo belge), nous signalait l'existence de cette même plante dans le Bas-Congo, où elle est connue des indigènes sous le nom de *Mpempo* des herbes (nom à peu près identique à celui qu'elle porte aux environs de Brazzaville).

Le frère Gillet cultivait cette plante dans son jardin depuis quelques années et se montrait satisfait des résultats obtenus comme rendement et comme valeur alimentaire.

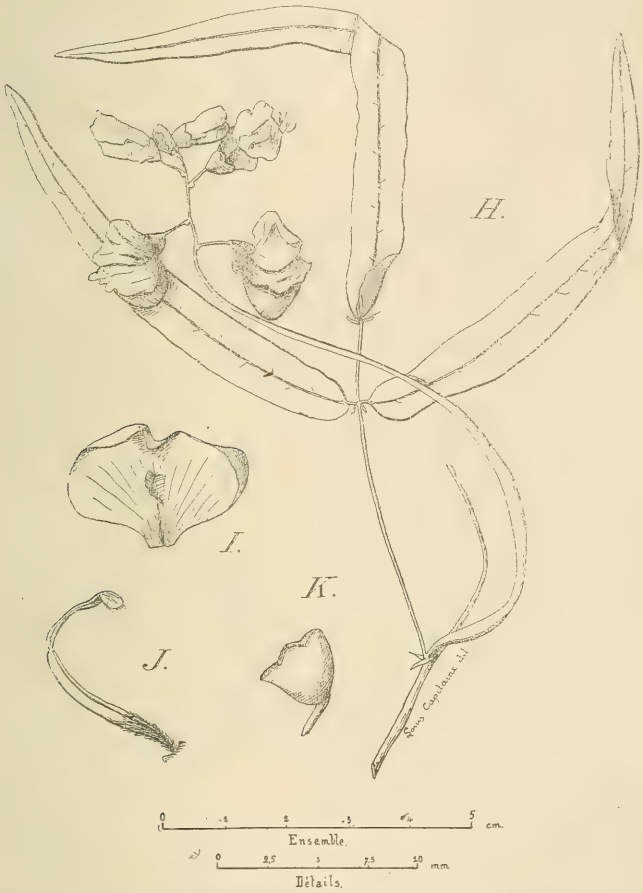


Fig. 2. — *Sphenostylis congensis* A. Chev. — H, un rameau avec feuille et inflorescence; I, étendard; J, pistil; K, calice.

Les spécimens recueillis par M. Auréas nous ont permis de constater que la plante que nous signalons constituait une espèce inédite du genre *Sphenostylis*.

Nous en donnons ci-après la description :

Sphenostylis congensis A. Chev. — Plante glabre dans toutes

ses parties. Tubercule charnu, ovoïde-napiforme, rarement fusiforme ou subglobuleux. Tige grêle, grimpante, plus ou moins anguleuse; stipules lancéolées de 3 millimètres de long; pétiole très grêle de 25 millimètres à 5 centimètres de long. Folioles membraneuses, subégales, *linéaires*, apiculées au sommet, de 5 à 9 centimètres de long sur 4 à 8 millimètres de large. Racème à pédoncule robuste dépassant longuement le pétiole de la feuille axillante, terminé par une courte grappe de cinq à six fleurs. Pédicelles grêles de 5 à 6 millimètres de long.

Calice glabre campanulé, long de 4 millimètres, divisé en quatre lobes très courts, largement arrondis. Corolle rose, longue de 15 millimètres à l'état sec. Ovaire long, grêle, velu à la base; glabre dans sa partie supérieure, présentant deux sutures très épaissies et surmonté d'un long style terminé par un stigmate elliptique, cilié sur les bords. Gousse inconnue.

Observation. — Cette espèce est très voisine du *Sphenostylis stenocarpa* (Hochst.) Harms, mais elle est beaucoup plus grêle dans toutes ses parties et elle se différencie bien par ses folioles étroitement linéaires, alors qu'elles sont ovales lancéolées dans l'autre espèce : c'est probablement la plante récoltée au Congo par Pogge et signalée en 1911 par Harms, *Notizbl. bot. Gart. u. Mus. Berlin*, n° 48 (Bd V), p. 200.

Moyen Congo français : Environs de Brazzaville, pays Batékés et Balali, aux environs de Réneville et du poste de Mbamou.

Existe aussi aux environs de Kisantu (Congo belge).

Noms vernac. — *Pémo* (balali). — *Mpempo* (bacongo).

C'est sans doute à cette espèce que M. Harms fait allusion quand il signale au Bas-Congo un *Sphenostylis* à folioles linéaires récolté par Pogge (1).

L'attention a déjà été du reste attirée sur les plantes nommées *Mpempo* au Bas-Congo.

Dans leur catalogue, Gillet et Paque signalent sous ce nom une « grande plante ayant l'aspect de certains Haricots doliques. La partie comestible est constituée par les tubercules qui se développent sur les racines et qui se mangent à la façon des Pommes de terre, mais ils ne les valent pas. Les tubercules

(1) H. Harms. Ueber einige Leguminosen der tropischen Afrika mit essbaren Knollen *in Notizblatt des Kön. bot. Gart. u. Museum zu Berlin Dahlem*, déc. 1911 (n° 48), Bd. V, p. 200.

deviennent blancs par la cuisson, d'où leur nom *Pempa*, signifiant tourner au blanc » (1). Les auteurs rapportent cette plante au *Glycine javanica* L., mais nous pensons que c'est à la suite d'un lapsus, car la plante cultivée au Bas-Congo sous le nom de *Mpempo* est le *Sphenostylis stenocarpa* (Hochst.) Harms. A la suite de cette espèce, les mêmes auteurs en signalent une autre connue sous le nom de *Mpempo dari* ou *Mpempo* des herbes, dont les racines tubéreuses sont aussi mangées comme légumes. Cette dernière espèce est, croyons-nous, le *Sphenostylis congensis* A. Chev. Ce n'est pas, en tout cas, le *Vigna sinensis* Endl., comme le supposent ces auteurs, aucune variété de *Vigna sinensis* cultivée en Afrique n'ayant, à notre connaissance, de tubercules. Ajoutons enfin que M. E. De Wildeman, dans son catalogue des plantes comestibles du Congo belge, signale, à Kisantu, sous le nom de *Mpempo*, une plante qu'il rapporte au *Vigna triloba* et qui, d'après Dewèvre, serait même cultivée près de Kimuenza par les indigènes qui consomment ses jeunes gousses (2). Nous pensons que, là encore, il y a confusion avec un *Sphenostylis* ou avec une variété de *Vigna sinensis*, car nulle part, à notre connaissance, le *Vigna triloba* n'est cultivé en Afrique.

Dans le travail que nous avons cité plus haut, M. H. Harms a déjà signalé l'intérêt du *Sphenostylis stenocarpa* au point de vue alimentaire. Non seulement il est cultivé par les indigènes au Togo, au Mossi, au Dahomey, pour ses tubercules alimentaires, mais on les cultive aussi à la Côte d'Ivoire, en Afrique équatoriale française, au Congo belge et, sans doute aussi, en Abyssinie, où la plante a été tout d'abord découverte.

Les tubercules sont riches en amidon; la saveur rappelle assez la Pomme de terre.

En 1911, nous avons reçu de M. Combe, administrateur des Colonies, provenant du sud du Mossi, des tubercules de *Sphenostylis stenocorpa* connus des Mossis sous le nom de *Diegemtenguéré*. Ces tubercules ont été étudiés au point de vue chimique par M. A. Hébert, qui en donne la composition suivante (3) :

(1) J. Gillet et E. Paque. Plantes principales de la région de Kisantu. in *Annales Musée Congo belge*, février 1910, p. 64.

(2) E. De Wildeman. *Les plantes alimentaires des indigènes du Congo belge*, Louvain, F. Centerick, 1912, p. 37.

(3) *Congress of Applied Chemistry*, vol. XVIII, p. 145.

	ÉTAT FRAIS	ÉTAT SEC
Eau	57,90 p. 100	0,00 p. 100
Matières minérales	2,02 —	4,80 —
Matières grasses	0,21 —	0,50 —
Matières azotées	4,47 —	10,62 —
Sucres réducteurs	néant	néant
Sucres non réducteurs	2,69 —	6,40 —
Amidon	28,80 —	68,40 —
Cellulose	3,85 —	9,15 —
	99,94 p. 100	99,87 p. 100

Cette analyse prouve la valeur alimentaire des tubercules de *Sphenostylis*.

Le *S. congensis* ne paraît pas avoir des qualités moindres. A la date du 28 février 1913, M. V. Auréas nous écrivait de Kinkala :

« Les derniers tubercules de *Pémo* viennent d'être cueillis. J'en ai mangé bouillis et frits au beurre. C'est excellent. Les indigènes les mangent bouillis ; ils en sont très friands. »

Il existe encore, comme on le voit, à travers la brousse africaine, de nombreuses plantes utiles à acclimater dans nos colonies et qui devraient être répandues dans les cultures tropicales de tous les pays.

L'INDUSTRIE DE LA PÊCHE AUX GRANDS CÉTACÉS SUR LA CÔTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE

Par A. GRUVEL

Directeur du Laboratoire de productions coloniales d'origine animale.

(Suite).

Pêche actuelle dans l'Ouest-Africain.

Depuis que j'ai eu l'honneur de signaler, à la suite de mon voyage de 1909-1910, la présence de nombreux Baleinoptères et Mégaptères sur les côtes de l'Angola, remontant, en nombre considérable, jusque sur nos rives du Gabon et même de l'Afrique occidentale française, la pêche de ces grands Cétacés a fait, dans ces régions, des progrès tellement rapides et même inattendus, qu'il y a lieu de s'en émouvoir.

Quand je suis passé dans l'Angola portugais, en 1910, j'ai trouvé, dans la baie de Port-Alexandre, un bateau-usine norvégien, accompagné de deux bateaux-chasseurs. Le nombre des Baleinoptères capturés durant cette campagne et le rendement des capitaux engagés dans cette société de pêche, ont été tels (1) que les Portugais ont cherché à tirer parti eux-mêmes de ressources si extraordinaires. Une compagnie mixte portugaise et norvégienne prenait ses dispositions pour s'installer dans la petite baie de Praya-Amelia, près de Mossamédès, et, déjà, la cale en pente douce, destinée à hisser à terre les Cétacés capturés, était en construction. La société a fonctionné l'année dernière et a donné des rendements élevés.

En même temps, s'installait chez nous, à Cap-Lopez, une autre société, exclusivement norvégienne, celle-ci, la *Dominion Whaling C°*, de Sandefjord.

Étant donné le succès remporté par cette Société, il était facile de prévoir ce qui allait se passer pour la prochaine campagne.

Frappés de l'intérêt que pouvait présenter pour nos colonies de l'Ouest-Africain (A. O. F. et A. E. F.) et même de la côte orientale (Madagascar), le Dr Charcot, qui avait pu voir de près opérer les Norvégiens dans l'Antarctique, et moi, adressions à M. le Ministre des Colonies un rapport dont nous extrayons les passages suivants, en insistant sur les procédés barbares et antiscientifiques employés par certaines compagnies de pêche (2) :

« C'est, disions-nous, un véritable massacre! Si, encore, une bonne partie de ces hécatombes n'était pas pratiquée en pure perte! C'est ainsi que certaines compagnies (et elles deviennent de plus en plus nombreuses), qui ne s'intéressent qu'au guano et à la poudre d'os, abandonnent totalement le lard; d'autres, les plus nombreuses, s'emparent du lard pour

(1) En quatre mois (août à novembre), il a été capturé 230 Baleines ou Baleinoptères qui ont donné 4.150 barils d'huile de 150 kilogrammes chacun, soit 622.500 kilogrammes d'huile, sans compter le guano et la poudre d'os. A. G.

(2) Nous conseillons de lire le très intéressant travail de M. Paul Sarasin : *Uber die Ausrottung der Wal-und Robbenfauna sowie der Arktischen und Antarktischen Tierwelt Uberhaupt.* — Basel (Suisse), 1912.

obtenir l'huile n°s 0 et 1, au plus, et abandonnent tout le reste de l'animal.

« Ces procédés de pêche extrêmement intensive ne correspondent plus aux méthodes rationnelles qui devraient présider exclusivement, aujourd'hui, à l'exploitation des grands Cétacés. C'est un gaspillage sans nom qui a pour résultat de porter un tort considérable aux intérêts vitaux des pêcheurs eux-mêmes, car, au train où vont les choses, d'ici quelques années, quatre ou cinq au plus, tous les Baleinoptères, Mégaptères et autres grands Cétacés, pourtant encore nombreux sur nos côtes françaises de l'Ouest-Africain et de l'île de Madagascar auront totalement disparu.

« Les pêcheurs sérieux ne demandent, du reste, qu'à être protégés contre le gaspillage effréné qu'ils sont les premiers à constater, sinon à pratiquer, par une réglementation *internationale* sévère. Si un accord n'intervient pas *rapidement*, entre les différentes puissances intéressées, dans très peu de temps les grands Cétacés auront disparu de la plupart des mers et, avec eux, l'industrie si intéressante de leur pêche et de l'utilisation industrielle de leur masse : guanos, poudre d'os, fanons, et, surtout, huile.

« Tous ces produits atteignent, en ce moment, des prix très élevés et qui augmentent sans cesse; la chasse à la Baleine dans les mers australes a donné de si magnifiques résultats, que le nombre des sociétés constituées ou sur le point de l'être devient prodigieux.

« Il s'agirait de prévoir, par une entente internationale :

« 1° La protection efficace des jeunes, en fixant pour chaque espèce une taille minima;

« 2° La protection d'un certain nombre d'adultes, en créant des zones réservées;

« 3° Enfin, l'utilisation industrielle *complète de toutes les parties* des Cétacés capturés.

« Mais, comme il se passera, probablement, pas mal de mois... et peut-être d'années, avant qu'une réglementation internationale ne soit établie, comme, pendant ce temps, la chasse des Cétacés deviendra vraisemblablement de plus en plus meurtrière, et que, lorsque le règlement demandé sera promulgué, il n'y aura peut-être plus de Cétacés à pêcher, nous pensons qu'en attendant mieux, les gouvernements locaux, sur les côtes desquels se pratiqueront la pêche et la pré-

paration industrielle des Cétacés, devraient chercher à tirer un parti *immédiat* des bénéfices *énormes* que laissera aux sociétés la pêche de ces animaux pendant quelques années encore.

« Il nous paraîtrait utile d'imposer aux dites sociétés de pêche, battant pavillon *étranger* :

« 1° Un droit fixe minimum de 5 p. 100 *ad valorem* sur tous les produits préparés ;

« 2° L'obligation de tirer parti industriellement de la *totalité* des animaux ;

« 3° L'interdiction de capturer les jeunes ;

« 4° L'acceptation des conditions d'hygiène, de station dans les ports, etc., qui pourraient leur être imposées;

« 5° La possibilité d'envoyer à bord de l'usine et des bateaux-chasseurs, *à quelque moment que ce soit*, un commissaire du gouvernement chargé de s'assurer si toutes les prescriptions sont bien observées.

« Faute de quoi, la concession d'installation dans un port ou un abri de la côte pourrait être retirée d'office et le bateau-usine saisi pour assurer le paiement des droits en souffrance.

« Ces conditions seraient certainement acceptées parce que les compagnies de pêche, qui distribuent de très gros dividendes, demandent la sécurité de leur industrie, qu'ensuite elles ne pourraient pas transporter le bateau-usine loin de la zone de pêche et de la base de ravitaillement.

« Dans le cas où il se créerait des sociétés de pêche mixtes, franco-norvégiennes ou franco-danoises, à la condition que tous les navires battent pavillon français et prennent un officier et trois ou quatre marins français, le droit de 5 p. 100 pourrait être réduit, ou même supprimé.

« Cette perte en argent serait largement compensée par le fait que les marins français embarqués sur ces bateaux seraient ainsi à même d'apprendre le métier, tout spécial, de Pêcheurs de Cétacés, ce qui permettrait de nous affranchir assez rapidement de l'aide étrangère.

« Il serait intéressant de savoir ce qui pourrait être fait, sur les côtes de nos autres possessions de l'Océan Indien et du Pacifique, dans cet ordre d'idées, comme aussi, à un point de vue plus général, de l'exploitation des richesses marines, et nous ne pouvons que souhaiter ensemble qu'une commission ou un comité soit constitué au ministère des Colonies pour étudier, avec suite et compétence, ces différentes questions

qui présentent, pour l'ensemble de notre empire colonial, un intérêt beaucoup plus puissant qu'on ne le pense généralement.

« Si nous ne faisons aucun effort sérieux dans ce sens particulier, il nous arrivera, pour les différents genres de pêches et d'exploitations industrielles des produits de la mer, ce qui se produit depuis deux ou trois ans pour les grands Cétacés.

« Après avoir été les premiers baleiniers du monde, les Français ont abandonné complètement cette pêche, aujourd'hui tombée entre les mains des étrangers qui, du reste, savent en tirer un merveilleux parti, sur nos côtes mêmes, sans que nous en ayons tiré, jusqu'ici, aucune espèce d'avantages pas plus moraux que pécuniaires.

« Si nous continuons à nous désintéresser, officiellement, de ces grandes questions de pêche et d'exploitation maritime, nous verrons les étrangers prendre notre place et c'est alors, seulement, que nous nous apercevrons, peut-être..., qu'il est trop tard!

« *Signé* : A. Gruvel.
Charcot. »

Quand le Dr Charcot et moi préparions ce rapport sommaire, nous ne pensions pas être si bons prophètes, et les événements sont en train, hélas! de dépasser nos prévisions... les plus pessimistes, à l'égard des malheureux Cétacés.

Voici, en effet, ce que chacun pourra lire, dans le n° 102 du mardi 15 *avril dernier*, du journal norwégien le *Tigens Tegn*, de Christiania, sous le titre : *La pêche à la baleine. — La saison d'Afrique* :

« Tandis que les grandes usines flottantes reviennent, maintenant, peu à peu, des lieux de pêche, dans nos ports de pêche à la Baleine, commence, avec une activité intense, la préparation de la prochaine saison, *sur la côte d'Afrique*.

« Quelques expéditions sont déjà parties et plusieurs vont les suivre sous peu.

« Tout prouve que la Baleine qui longe les côtes de l'Afrique sera, cette année, particulièrement poursuivie; nous pouvons même dire que, dans l'histoire moderne de la Baleine, jamais la concurrence n'aura été aussi âpre.

« La première pêche sur le Congo français a été faite par la *Dominion Whaling C°*, de Sandefjord. La région s'est montrée

très riche en Baleines et, la saison prochaine, bon nombre de sociétés iront les pêcher. La plupart de ces sociétés étaient, primitivement, destinées à d'autres contrées, où elles n'auraient pu compter sur un bon résultat; elles se sont donc rejetées en masse sur le Congo français pour tâcher de sauver la situation.

« De Sandfjord partiraient trois compagnies : *Dominion Whaling Co, Alpha et Beta*, qui a pêché jusqu'ici au Spitzberg, et enfin *Aekvator*, une nouvelle société dont le matériel était utilisé sur les côtes du Brésil.

« Il y a également, de Larwik, *trois* sociétés qui y seront dirigées et qui toutes trois étaient destinées aux côtes australiennes, où elles n'ont pas rencontré beaucoup de Baleines. Enfin, la Société *South pacific Whaling C°*, de Christiania, va aussi se diriger vers le Congo, au lieu de l'Australie, sa première destination.

« Sur la côte occidentale d'Afrique se trouveront en plus ONZE AUTRES sociétés norvégiennes, dont *cinq* de Sandefjord, *deux* de Tonsberg, *deux* de Christiania, *une* de Larwick et *une* de Haugesund. De ces onze sociétés, neuf y ont déjà travaillé.

« Sur les côtes de l'Afrique du Sud et de l'Afrique orientale, il y aura *six* sociétés norvégiennes, *trois* de Sandefjord, *une* de Tonsberg, *une* de Larwick et *une* de Haugesund.

« *Normana* et *Capella* de Sandefjord qui y ont déjà travaillé seront dirigées sur d'autres points et la Société *Quilimane*, de Larwick, va entrer en liquidation.

« En dehors de ces *vingt-trois* sociétés norvégiennes, il y aura au moins *sept* sociétés étrangères, venues de différentes parties du monde.

« Il nous semble, si l'on tient compte que TRENTE sociétés avec, environ, *quatre-vingt-dix* bateaux-baleiniers, vont pêcher, cette année, sur la côte africaine, que ceci va contribuer à *épuiser complètement et avant peu d'années* ces lieux de pêche. Il nous semble regrettable que tant de sociétés y aient été admises, d'autant plus qu'avec une pêche raisonnable on aurait eu là, pendant un bon nombre d'années, des résultats très satisfaisants.

« La saison prochaine va donc être suivie avec plus d'attention que d'habitude par les nombreux intéressés des différentes sociétés qui sont complètement à la merci des résultats de cette année.

« En même temps, quelques sociétés seront envoyées sur les côtes du Brésil. Les résultats ont été peu brillants l'an dernier, mais l'on suppose, avec quelque raison, que pour un petit nombre de sociétés, ces résultats pourront être satisfaisants.

« Pour la pêche des mers du Nord, quelques sociétés sont parties, mais moins nombreuses que les années précédentes, à cause des rendements médiocres de ces dernières années. Moins de sociétés, également, sont parties pour la pêche aux Morses. »

A la suite d'un article publié dans la *Dépêche coloniale* du 25 avril, dans lequel j'avais cherché à mettre au point cette question de la pêche à la Baleine en ce qui concerne les intérêts coloniaux français, et où j'avais publié une partie du rapport préparé avec le Dr Charcot (rapport dont j'ai donné ci-dessus un extrait), divers articles ont été écrits dans certains journaux allemands (1) et repris par le journal norvégien cité plus haut.

Nous lisons, en effet, dans le *Tigens Tegn*, du 6 mai, sous le titre : *La pêche à la Baleine sur la côte d'Afrique, accord international en vue de sa réglementation*, les passages suivants, qui sont particulièrement suggestifs :

« Le professeur français A. Gruvel et le Dr Charcot, l'explorateur polaire bien connu, ont adressé au gouvernement français un rapport dans lequel ils réclament avec insistance une entente internationale, en vue de la protection de la Baleine sur la côte d'Afrique.

« Les auteurs montrent que la Baleine est actuellement menacée d'une extermination complète.

« Leur opinion est qu'on devrait défendre la chasse des Baleineaux qui n'ont pas encore atteint une taille déterminée et, en plus, protéger un certain nombre d'adultes par l'établissement d'une zone dans laquelle la pêche serait absolument interdite. Enfin, ils proposent de mettre un terme au gaspillage de ces animaux en forçant les sociétés à utiliser la totalité des Baleines capturées.

« Les savants français insistent, tout spécialement, sur le danger qui menace, actuellement, la Baleine.

(1) Schutz der Wale in den afrikanischen Gewässern, dans le *Fischerbote*, n° 5, p. 215.

« En 1910, il n'y avait que 3 sociétés pour la pêche aux Cétacés, sur les côtes d'Afrique ; actuellement, il y en a 30 avec, en tout, 90 bateaux-chasseurs.

« De ces sociétés, 23 sont norvégiennes et, parmi elles, il en est 8 qui travaillent au Gabon, 11 sur les côtes de l'Afrique occidentale, et 6 dans l'Afrique du Sud et sur la côte orientale. La côte où se pratique la pêche a une longueur de 5.400 kilomètres, dont 1.900 de côtes allemandes; 1.650 portugaises; 900 français; 750 anglaises et 150 espagnoles.

« Des journaux allemands ont relevé la proposition de MM. Gruvel et Charcot et montrent, d'après les chiffres ci-dessus, que l'Allemagne a des intérêts très importants à sauvegarder. Il est probable, disent les journaux allemands, que les 8 sociétés travaillant au Gabon dépassent aussi la frontière du Cameroun.

« L'opinion de la presse allemande est qu'il serait facile d'arriver à une entente internationale, car il y a, certainement, en France comme en Allemagne, une opinion très forte en faveur d'une surveillance plus active. Les autres pays, disent-ils, ne resteront pas en arrière, lorsqu'ils s'apercevront de l'imminence du danger.

« Ici, en Norvège, nous devons suivre ce courant d'opinions avec intérêt, car il peut avoir un très grand retentissement sur la pêche norvégienne ».

Ainsi donc, cette très importante question de la pêche aux grands Cétacés qui ne présentait, il y a quelque temps encore, qu'un caractère purement national, vient de prendre, tout d'un coup, grâce à l'article publié par la *Dépêche coloniale*, un caractère nettement international, et c'est là, véritablement, le but que nous poursuivions.

Allons-nous maintenant, après avoir été initiateurs, laisser les nations étrangères prendre la tête du mouvement (1)? Je ne crois pas que cela puisse être!

Il me semble que la France se doit à elle-même de prendre l'initiative de la réunion, aussi proche que possible, d'une Commission *internationale* composée d'un petit nombre de membres compétents par pays, si l'on veut faire de bonne et de rapide besogne.

Les nations représentées à cette conférence devraient être,

(1) Le Comité colonial ou *Deutschen Fischerein Verein* doit faire part du projet au Gouvernement et au Reichstag allemands.

outre la France : l'Angleterre, l'Allemagne, l'Espagne et le Portugal, ayant chacune deux représentants ou trois, au maximum.

Paris me semblerait tout désigné comme lieu de réunion de cette commission internationale, si la France prend, la première, l'initiative de la susciter auprès des puissances ci-dessus désignées.

La Société nationale d'Acclimatation me paraît devoir jouer un rôle actif pour provoquer, de la part du gouvernement français, l'adhésion des puissance à cette réunion, c'est pourquoi je demande que la Société, après lecture de ce rapport, et si elle le juge convenable, émette les vœux suivants :

1° Que le Gouvernement français prenne, le plus tôt possible, l'initiative de réunir, à Paris, une commission *internationale* pour l'étude des différents problèmes qui se posent au sujet de la pêche générale aux grands Cétacés, et plus spécialement sur la Côte occidentale d'Afrique.

2° Que cette Commission envisage, surtout, les points suivants :

a) Protection des jeunes, par la fixation, pour chaque espèce, d'une taille minima, au-dessous de laquelle la capture sera interdite.

b) Protection d'un certain nombre d'adultes par la création de zones de réserves internationales.

c) Limitation du nombre des sociétés industrielles de pêche, d'après la longueur des côtes appartenant à chaque colonie.

d) Obligation pour ces sociétés d'utiliser la *totalité* des Cétacés capturés, de façon à éviter le gaspillage irraisonné de ces animaux.

3° Qu'une règlementation internationale soit élaborée par la Commission et que des dispositions énergiques soient prises par les gouvernements intéressés, pour en assurer la stricte exécution par les sociétés industrielles (1).

Nous pensons que si les puissances européennes visées parviennent à se mettre d'accord sur ces différents points (et cela nous semble chose facile), et si, enfin, des mesures éner-

(1) Ces vœux ont été approuvés à l'unanimité par la Société nationale d'Acclimatation dans sa séance du 19 mai et par la Société des Études maritimes et coloniales dans son Assemblée générale du 22 mai. Ils ont été aussitôt transmis au Gouvernement français.

giques sont prises pour faire respecter par tous, d'une manière effective, les règlements élaborés, la Commission internationale aura rendu un grand service, à la fois à la science et à l'industrie de la pêche.

La parole est, maintenant, au Gouvernement français!

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

IIe SECTION. — ORNITHOLOGIE — AVICULTURE

SÉANCE DU 7 AVRIL 1913

Présidence de **M. Magaud d'Aubusson**, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Chanoine écrit de Meknès pour demander qu'on veuille bien lui indiquer des titres d'ouvrages concernant l'éducation de l'Autruche. A l'heure actuelle, il possède trente-trois de ces animaux, âgés de plus de quatre ans; ils occupent un terrain très vaste, bien enclos de murs et largement irrigué.

M. Godard demande comment il pourrait se procurer des Vanneaux vivants.

Un de nos collègues dépose sur le bureau un objet assez curieux, c'est une blague à tabac faite avec la patte d'un Albatros.

M. Chappellier présente :

1° Les statuts d'une nouvelle Société, la Coopérative avicole;

2° Le prospectus de l'Exposition internationale d'Ornithologie, qui doit s'ouvrir à Liége, le 3 mai.

M. P.-A. Pichot donne lecture d'une Monographie des Phénix et des Yokohama dont il est l'auteur.

La séance se termine par une communication de M. E. de Sainville, sur l'élevage des Autruches à Palerme.

Elle donne lieu à plusieurs observations. M. Ménegaux dit

que les Oiseaux qu'on a fait venir dans cette ville appartiennent à l'espèce d'Abyssinie, qui a les plus mauvaises plumes, et que les hybrides ne donneront, sans doute, pas de bons résultats. M. Trouessart ajoute que c'est une erreur de croire que les Oiseaux sauvages sont aussi estimés que ceux qui proviennent d'élevage.

A propos de la Luzerne, que l'on donne comme nourriture aux Autruches, M. Magaud d'Aubusson rappelle que cette Légumineuse est une nourriture excellente et en même temps très économique pour tous les Oiseaux de basse-cour. On a commencé à l'employer ainsi en Amérique, on l'utilise beaucoup en Danemark, et maintenant le procédé se répand en Angleterre.

Le Secrétaire,

Comte D'ORFEUILLE.

Ve SECTION. — BOTANIQUE.

SÉANCE DU 21 AVRIL 1913

Présidence de **M. D. Bois**, président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. Bois présente de la part de l'auteur le catalogue des plantes d'introduction directe exposées à Gand par M. Maurice de Vilmorin.

Il signale aussi l'intérêt que présentent, au point de vue de l'acclimatation, diverses brochures du professeur Georges Roster, du jardin d'Ottonella, dans l'île d'Elbe.

Ce sont, notamment, deux brochures relatives à des expériences d'acclimatation à Ottonella, puis une note sur les forêts et leurs rapports avec le climat et la santé, et une autre note sur l'air, le sol et l'eau et leurs rapports avec le climat. A ce sujet, M. J. Poisson fait la remarque que la Corse est à peu près dans les mêmes conditions climatériques que l'île d'Elbe ; il regrette qu'on n'y ait pas installé un jardin d'acclimatation, pour remplacer celui du Hamma, dont la destination est changée.

M. Bois présente ensuite un ouvrage intitulé « Les Textiles

végétaux », par M. Beauverie, avec une préface de M. Lecomte, professeur au Muséum ; une notice bibliographique sera consacrée à ce livre par notre Président.

M. Lecomte, professeur de Botanique au Muséum, nous transmet une note de M. J. Vuillet sur une forme pathologique de Sisal (*Agave rigida*, var. *sisalana*).

Observée à la station agronomique de Koulikoro, cette plante, par sa marginure jaune, aura peut-être un intérêt horticole. La note de M. Vuillet sera insérée à part.

M. le Président montre ensuite toute une série de photographies de diverses plantes cultivées par M. R. Proschowsky à Nice.

M. le Dr Perez a adressé à la section une note très documentée sur la culture des Bananiers aux îles Canaries.

M. Bois montre ensuite le sclérote de *Polyporus tuberaster* qui a été mis en végétation au Muséum, suivant les indications données par M. Mattirolo (voir procès-verbal de la séance de mars 1913) ; il porte déjà deux organes de fructification en voie de développement ; il a été mis en végétation dans une serre tempérée à 12° le 12 avril ; comme au bout de cinq jours rien n'apparaissait encore, et qu'on voulait le présenter à cette séance du 21 avril, le sclérote a été mis sur couche le 18 avril, tenu à l'obscurité et arrosé à l'eau tiède ; c'est dans ces conditions qu'il a commencé à se développer tel qu'on le voit. L'échantillon sera probablement dans un meilleur aspect le mois prochain.

M. Debreuil signale qu'il a reçu de M. Hollier la communication suivante :

« Une des principales cultures des Canaries est celle de la Tomate. Il est expédié chaque année, en Angleterre, du mois de novembre au mois de mai, environ 17 millions de kilogrammes de Tomates fraîches. Les variétés les plus appréciées sont celles connues sous les noms de *Carter's Sunrise* et de *Hillside Comet* ; ces Tomates, de grosseur moyenne, sont à peau lisse et sans côtes.

« Depuis quelques années, la qualité de ces Tomates semble moins bonne, probablement à cause d'une mauvaise sélection.

« Nous aurions un grand intérêt, écrit M. Hollier, à cultiver de la Tomate sur le littoral du Maroc, et des essais devraient être tentés, par exemple entre Agadir et Mogador. Mais les grands

consommateurs de Tomates étant les Anglais, il conviendrait de ne cultiver que les variétés désignées ci-dessus, auxquelles nos voisins donnent la préférence.

« Si les essais de culture réussissaient, d'importantes compagnies apporteraient rapidement leur appui pour le développement de cette industrie. »

M. Ch. Rivière fait remarquer que la région indiquée a une température peu élevée, et que le littoral est assez humide ; ce sont des conditions climatologiques défavorables à la Tomate ; de plus, il y a des gelées et des froids en hiver suivis brusquement de sirocco qui dessèche ce que le froid n'a pas atteint.

M. Rivière estime qu'une meilleure région, plus favorable à cette culture, serait dans la plaine sablonneuse près de la Moulouya ; le climat y est plus régulier et plus chaud, et l'eau existe en abondance à 1 m. 30 de profondeur.

Mais, pour notre collègue, qui revient précisément d'un voyage au Maroc, la première question à résoudre est celle des moyens de transport ; il est inutile de pousser à la production en vue de l'exportation tant que le producteur n'est pas sûr de pouvoir expédier ses produits ; pour l'instant, le Maroc est encore une côte inhospitalière, où il n'y a point de ports.

M. Loyer, secrétaire général, donne lecture de divers passages d'une lettre de notre collègue M. Morel, à Beyrouth. Il cite diverses plantes très belles en fleurs actuellement chez lui, notamment *Cytisus palmensis* (1). « Il n'y a rien de beau comme cet arbuste de $3^{m}50$ en pleine fleur, l'odeur délicieuse s'en fait sentir à plus de 2 mètres ; je pourrais vous en envoyer de la graine, mais je dois avertir qu'elle est difficile à faire lever ». « Il y a aussi *Cytisus albidus*, moins beau, mais beaucoup plus florifère et plus facile à multiplier de graines ».

« Pour les Orchidées, c'est toute une histoire d'être obligé d'apporter de France du Sphagnum ; ma femme a imaginé de le remplacer par des déchets d'écorce de Palmiers que nous faisons au préalable un peu pourrir dans l'eau ; le seul inconvénient remarqué jusqu'à présent est qu'il faut arroser plus fréquemment. Les *Cypripedium*, *Stanhopea*, *Dendrobium* s'en trouvent bien ; le *Cœlogyne* y boude un peu plus ».

(1) Ce nom de C. *palmensis* Hort. n'existe pas dans la majeure partie des ouvrages horticoles ; il figure dans l'*Hortus mortolensis* avec cette indication que la plante se rapporte au *Cytisus filipes* Webb. et Berth, originaire de l'île Ténériffe. J. G.

« Les fleurs d'*Acacia* enthousiasment ici tout le monde, surtout les trois suivants qui fleurissent les premiers et sont cités dans l'ordre de floraison : A. *cultriformis*, *dealbata*, *longifolia*, puis *pycnantha*.

« Nous avons aussi A. *cyanophylla*, *cyclopis*, *decurrens*, *Farnesiana*, *floribunda*, *Julibrissin*, *Lebbeck*, *leiophylla* (c'est celui qui résiste le plus facilement à la sécheresse), *lophantha*, *Barcleyana*, *retinoides*, *verticillata*, etc. ».

Mes Eucalyptus et mes Pins m'ont bien récompensé cette année du mal que je me suis donné pour les multiplier. Pendant que tout le monde autour de moi gémissait, privé, par suite de la guerre, de charbon, de pétrole et de gaz, nous avons pu braver le froid en chauffant la maison, les serres et la cuisine avec nos bois. »

M. J. Poisson fait une communication sur les arbres et plantes en général pouvant servir à la nourriture des Oiseaux, pour répondre à une demande de la Ligue de protection des Oiseaux.

Il a passé en revue les végétaux utiles dans cet ordre d'idées, en les groupant suivant l'ordre botanique, classification de De Candolle. Les plus intéressants pour les membres de la ligue de protection des Oiseaux seront ceux qui conservent leurs fruits d'hiver.

M. Poisson signale, parmi sa longue liste, les Mahonias, les Pistachiers (pour la Provence), toutes les Rosacées arborescentes ou arbustives à baies ou petites drupes (Aubépine, *Cratægus*, Sorbiers); le Lierre, les Chevrefeuilles, Sureau, Viornes, les Airelles (pour les régions humides et marécageuses) l'*Arbustus Unedo* et l'Olivier (tous deux pour la région de la Provence); les Troènes des bois et de nombreuses espèces exotiques (notamment le *Ligustrum Ibota*), les Mûriers, les Genévriers, etc.

MM. de Vilmorin et M. Bois insistent sur l'importance des arbres du groupe des Rosacées (*Cratægus*, *Sorbus*, *Cotoneaster*, même des Pommiers microcarpes).

M. Hugues (Frédéric) indique les espèces qui lui ont donné de bons résultats : ce sont l'Aubépine, le Mahonia, les Sorbiers, Cormiers, Alisiers, Cerisiers de Sainte-Lucie, Cotoneaster, Goumi du Japon.

M. Chapellier donne aussi connaissance d'une liste spéciale au climat de la Provence, communiquée par M. Viton; elle

comprend *Vitis Labrusca*, Arbousier commun, Mûrier blanc, Olivier sauvage, Micoucoulier (*Celtis*).

Puis, pour le climat du centre et probablement du nord de la France, M. Viton cite aussi : Allouchier (*Sorbus Aria*), Viorne mancienne, Merisier commun, Troène des bois, Alaterne, Sorbier des oiseleurs, Alisier, Aubépine, Cornouillier, Mahonia, *Eleagnus longipes* (*E. edulis*); Framboisier sauvage, Myrtille, Lierre, Chèvrefeuille, Sureau commun, etc.

L'important, si on ne peut tout avoir, est de faire un choix d'arbres à maturité successive, de façon à fournir des aliments aux Oiseaux granivores en toute saison.

Les anciennes haies renfermaient, entre les grands Chênes, ces divers végétaux qu'il est facile de propager à nouveau parmi les campagnes, d'autant plus que certains sont intéressants aussi pour leur bois.

M. Rivière présente ensuite divers échantillons de *Strelitzia*, et montre qu'entre le S. *juncea*, dans laquelle la feuille est réduite en somme à un pétiole terminé en pointe, sans limbe, et le S. *Reginæ*, var. *macrophylla*, il y a tous les intermédiaires, de sorte qu'on voit successivement augmenter le limbe de la feuille dans des plantes qui ont reçu des noms différents, mais qui se sont toutes retrouvées dans des semis faits par lui de grains issus de fécondation entre S. *Reginæ macrophylla* et S. *juncea*.

Ces diverses formes, énumérées dans l'ordre de croissance de plus en plus grande du limbe, sont S. *spathulata*, S. *lanceolata*, S. *elongata*, S. *longifolia*, S. *macrophylla*, ne diffèrent entre elles et entre le S. *Reginæ* que par les différences de forme des feuilles, les fleurs sont identiques; on peut donc se demander quelle est la plante typique d'où sont successivement dérivées les autres; est-ce S. *juncea*, est-ce S. *Reginæ*?

Il signale également avoir remarqué dans des gorges, au sud de la Moulouya (Maroc), de belles cultures d'Orangers.

Ces Orangers ne sont pas greffés sur Bigaradier, mais sur un Cédratier obtenu de bouture. Quel est exactement ce porte-greffe? M. Rivière dit avoir pu en voir des pieds portant fruits et en présente un; c'est un Limon-cédrat.

Le Secrétaire de la Section,
J. GÉRÔME.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

C. HAGENBECK

Au moment où les zoologistes de tous les pays élèvent leur voix en faveur des Mammifères et des Oiseaux sauvages de l'Ancien et du Nouveau Monde dont le massacre inconsidéré fait prévoir la disparition rapide et complète, il n'est pas sans intérêt d'évoquer ici la mémoire d'un de ceux qui ont puissamment contribué à faire connaître en Europe la faune des deux continents.

Carl Hagenbeck était né à Hambourg, le 10 juin 1844.

C'était le fils d'un marchand de poissons de cette ville. Dès son enfance, il avait manifesté un goût très vif pour l'Histoire naturelle et aimait passionnément les animaux. Sa vie, cependant, se fût probablement écoulée sans qu'il pût donner libre cours à son penchant naturel, si, le 8 mars 1863, des pêcheurs de la mer du Nord ne lui avaient apporté, avec des Esturgeons pris dans leurs filets, six Phoques vivants qu'ils venaient de capturer. Le jeune Hagenbeck obtint de son père que celui-ci en fît l'acquisition, mais c'était là gibier coûteux à garder et pour conserver plus longtemps cette marchandise rare, encombrante et peu connue, il résolut d'en tirer parti en la montrant au public; il transporta et exhiba ses Phoques à Berlin, où leur spectacle intéressa fort les habitants.

Après ce premier succès, il acheta d'autres Phoques capturés de la même façon, qu'il dut céder à des montreurs d'animaux. Ceux-ci, moins scrupuleux que lui, les présentèrent sous le nom de « Sirènes » à un public peu versé en zoologie. Enfin un matelot, de retour du Gröenland, lui vendit un Ours blanc, et bientôt il achetait aux marins qui fréquentaient le port de Hambourg toute une série d'animaux exotiques qui vinrent transformer en ménagerie la maison paternelle de la Peterstrasse.

On était encore bien loin du jardin zoologique qui hantait les rêves de Carl Hagenbeck et cependant, déjà en 1863, l'affaire était solidement établie. En effet, il commençait, dès lors, à importer en Europe les grands Mammifères de l'Asie et de l'Afrique tropicales.

L'entreprise était hérissée de difficultés; la recherche, la capture et l'emballage des animaux de grande taille, était

malaisée et que dire de l'embarquement et du débarquement!

Il n'y avait pas, à cette époque déjà lointaine, de ces grues puissantes qui soulèvent les animaux et les déposent sur le pont du bateau ou sur le quai du port. Lorsqu'on voulait embarquer ou débarquer un Eléphant, par exemple, il fallait construire un pont de bois pour faire franchir au Pachyderme l'espace entre le navire et le quai. Ce n'était pas tout, car presque toujours la bête refusait d'avancer, résistant à toutes les sollicitations, à toutes les menaces. On employait alors les grands moyens; quatorze hommes s'attelaient à l'Eléphant et le tiraient en avant, tandis que vingt autres, soulevant alternativement les pieds de l'énorme bête, la faisaient avancer avec une sage lenteur.

Malgré tout, les affaires prospéraient et, lorsqu'en 1866, Hagenbeck prit définitivement en main la direction de la maison, celle-ci était déjà connue dans le monde entier.

Dès lors, il va organiser de véritables expéditions zoologiques vers des contrées fort éloignées, pour rapporter en Europe les animaux les plus rares.

La première de ces expéditions date de 1865, elle parcourt le Soudan pour y rechercher les grands Mammifères africains; en 1880, une seconde est dirigée vers l'Inde; puis, en 1881 c'est le pays des Somalis et en 1895 la Sibérie qui sont visités par ses chasseurs; en 1900, il organise l'expédition pour la capture des Chevaux sauvages de Mongolie (*Equus Prejewalski*) (1); en 1906, il envoie son collaborateur Schulz, en Afrique orientale allemande; la même année, il fait chasser par Wache, en Abyssinie, les Zèbres de Grévy et une nouvelle espèce de Girafe; puis, c'est en 1910-1911, un autre de ses collaborateurs, Pallenberg, qui va dans l'Antarctique pour y capturer des Eléphants de mer et des Pingouins royaux. Un an après, c'est Schomburgk qu'il charge de rechercher et de ramener en Europe des Eléphants nains du Liberia.

Hagenbeck était alors devenu non seulement le fournisseur des jardins zoologiques et des ménageries, mais il avait encore installé une véritable école de dressage pour les animaux féroces où les belluaires du monde entier venaient chercher les fauves qu'ils allaient ensuite exhiber dans les cirques. Les Lions, les Tigres et les autres Carnassiers qui arrivaient

(1) V. *Bull.*, décembre 1910.

chez lui avec leurs féroces instincts, en ressortaient dressés, dociles au commandement, aptes à être présentés en public, toutes qualités que C. Hagenbeck obtenait rapidement, non plus en appliquant les anciennes méthodes brutales mais en usant uniquement de la douceur, on pourrait presque dire de la persuasion. Plus de coups, plus de barres de fer rougies au feu, mais de bons traitements, une connaissance approfondie des mœurs des animaux, des récompenses, et, par ces moyens, il obtenait, de ceux qui étaient réputés les plus rétifs, des résultats surprenants. A son école s'étaient formés les dompteurs les plus réputés. Nous l'avons vu, à Hambourg, au milieu des ses fauves et comme, assistant auprès de lui à l'une des représentations que donnait un de ses élèves dans le cirque installé au milieu de son jardin zoologique, nous nous étonnions de voir un ou deux félins, seuls au milieu du reste de la troupe, témoigner de leur mauvaise humeur par des rugissements à l'adresse du dompteur en scène, C. Hagenbeck nous apprenait que ces rugissements, qui donnaient la chair de poule aux spectateurs, faisaient partie du programme et n'étaient, en aucune façon, l'annonce d'un danger pour le dompteur.

Il avait, le premier, dès 1870, organisé également des exhibitions ethnographiques. Par ses soins, des peuplades sauvages de l'ancien et du nouveau continent, Esquimaux, Lapons, Fuégiens, Hottentots, etc..., vinrent, en caravanes, s'offrir, tour à tour, aux regards des habitants des grandes cités européennes.

Mais tous ces succès ne lui faisaient pas oublier le rêve qu'il caressait depuis de longues années : son « Thierpark » du nouveau marché aux chevaux, à Hambourg, était manifestement trop étroit ; il avait un vaste projet, étudié minutieusement, d'un jardin zoologique, conçu suivant une formule nouvelle, à l'aide de laquelle il pensait pouvoir donner aux animaux l'illusion de la liberté et même communiquer cette impression aux visiteurs. Il entreprit la réalisation de son rêve en 1897. Aux environs de Hambourg, il acheta de vastes terrains dénudés, maigres prairies ou champs de pommes de terre, au milieu desquels se dressaient cinq ou six Bouleaux, et se mit en devoir de transformer tout cela en un parc zoologique. Les travaux durèrent six ans et ne furent achevés qu'en juin 1903.

Ce parc zoologique de Stellingen est le couronnement de l'œuvre de C. Hagenbeck. Nous n'entreprendrons pas de le

décrire ici dans ses détails, il nous suffira de dire que c'est à son exemple que, depuis dix ans, furent établis tous les nouveaux jardins zoologiques.

En créant Stellingen, Hagenbeck voulut démontrer que, pour conserver en bonne santé des animaux sauvages et pour mener à bien leur acclimatation, point n'était besoin de somptueux bâtiments, mais qu'il fallait leur réserver une grande liberté de mouvements dans des parquets aussi vastes que possible, munis d'abris d'hibernation pratiques et simples. Bien que des essais de ce genre aient été tentés dans quelques jardins zoologiques, c'est à Hagenbeck que revient le mérite d'avoir mis en évidence et établi définitivement cette vérité dans ses installations de Stellingen. C'est là, du reste, qu'il obtint de nombreuses reproductions d'animaux exotiques, ainsi que des croisements fort intéressants entre Lions et Tigres, Chevaux et Zèbres, Anes et Zèbres, etc...

Plus que toute autre, l'acclimatation de l'Autruche était l'objet de ses soins et de ses préoccupations ; c'est pour cela que, non content d'en avoir réuni un beau troupeau à Stellingen, il créa des fermes à Autruches à Aruscha, dans l'Afrique Orientale, et, plus près de nous, en Sardaigne et à Brioni, dans l'Adriatique, où il tenta également l'élevage des Singes.

C'est dans cette dernière île que, séduit par la douceur du climat, il avait, au déclin de sa vie, organisé une station de relai, afin que les espèces plus particulièrement délicates, puissent se remettre des fatigues des longs voyages qu'elles avaient dû subir, avant d'affronter les rigueurs du rude climat de la mer du Nord.

Carl Hagenbeck s'est éteint après avoir assisté au triomphe de ses idées (1) ; il eut le rare bonheur de parachever l'œuvre à laquelle il avait consacré son existence ; il la laisse entre les mains de ses deux fils Lorenz et Henri, qui furent ses collaborateurs et qui sauront encore accroître, si cela est possible, l'importance de la maison.

M. Loyer.

(1) Il avait reçu, en 1908, la grande médaille de la Société d'Acclimatation.

MONOGRAPHIE

DES ACCENTORIDÉS DE LA FAUNE PALÉARCTIQUE

(24 ESPÈCES)

Par GABRIEL ETOC.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

L'étymologie des noms d'Oiseaux est fort difficile à établir ; nous sommes ici très loin de la chimie qui a une véritable langue, d'après laquelle, quiconque possède un peu de nomenclature, peut, sur la dénomination d'un corps, indiquer les éléments qui le composent.

La terminologie de la classification ornithologique est autrement confuse. La plupart des noms de genres, n'indiquent rien du caractère et des mœurs des Oiseaux qu'ils nomment, et il faut avoir la patience de l'abbé Vincelot pour ne reculer devant aucune solution ; — le bon abbé, ayant écrit ses *Essais étymologiques*, a d'ailleurs pensé très honnêtement qu'il fallait faire de l'étymologie à tout prix !

Le genre d'Oiseaux qui nous occupe porte différents noms suivant les auteurs : 1° *Accentor* Bechstein, Taschenb., p. 191 (1803), mot tiré de *accino* ou *adcino*, chanter auprès, peut s'appliquer à n'importe quel Oiseau et ne précise rien du caractère de l'Accenteur ; 2° *Laïscopus* Gloger, Hand-und Hilpb. (1842), de λᾶς σκυπὸς : observateur de pierres, donnerait déjà une idée du caractère chercheur, observateur et confiant de l'Accenteur ; 3° *Hodites* Kaup., Natur. System. (1829), de ὁδίτης, voyageur désigne des Oiseaux à l'humeur erratique qui s'appellent Accenteurs comme ils s'appelleraient Hirondelles, Traquets ou Cormorans ; 4° *Tharraleus* Kaup., Nat. system. (1829), de θάρραλεος, confiant, ne donne pas d'avantage de précisions ; 5° *Prunella* Vieillot, Ornith. élém. (1816), vient probablement de l'allemand Prunell, Braunell, sorte de prune, mais je me demande quel rapport il peut y avoir avec ces deux groupes d'Oiseaux qui portent en allemand les noms de : Alpenbraunelle et Heckenbraunelle.

Vincelot, expliquant la dénomination de *pégot*, qui désigne l'Accenteur alpin, fait dériver ce mot de *pée*, expression de la

Haute Gascogne, qui signifie hébété, imbécile, ou encore du vieux mot français *pège*, qui signifie « couleur de poix noirâtre ». Quant à la dénomination de *mouchet* qui désigne l'autre espèce française, elle vient tout simplement, dit-il, de l'habitude qu'a cet Oiseau de prendre les Mouches !

Je dois à la vérité de dire que Vieillot (*Galerie des Oiseaux*), et Sonnini (*Nouvelle édition de Buffon*), partagent l'opinion de Vincelot sur le mot *Pégot*, mais Sonnini a soin d'ajouter qu'il a découvert cette étymologie dans les mémoires du baron de Lapeyrouse, sur les Oiseaux de la Haute Gascogne.

En résumé, *Accenteur* et *Prunella* sont des mots qui prendront pour le lecteur la signification qu'il lui plaira de leur attribuer.

Les Accentoridés sont un groupe d'Oiseaux qu'il est difficile de caser en classification ; ils se distinguent des Turdidés par certaines particularités de leurs mœurs et par le bec dont les bords sont recourbés en dedans ; ils se rapprochent des Sylvidés par une foule d'autres caractères, mais, en fait, ils semblent plutôt établir le passage des uns aux autres ; la meilleure place à leur assigner serait, à mon avis, à la suite des *Monticola* et des *Saxicola*. Certains auteurs les ont relégués dans la famille des Timélidés, qui sert de refuge à tous les genres dont on ne sait que faire ailleurs ; c'est un mode de classification que rien ne justifie.

Les Accentoridés sont des Oiseaux d'un naturel doux, de taille relativement petite, insectivores et granivores, recherchant les broussailles, progressant par sauts sur le sol ; ils vivent généralement dans les lieux solitaires, sur les montagnes. Leur chant est doux et agréable, leur vol rapide et vif, leurs allures calmes ; ils nichent sur le sol près de terre ; le nid, composé de mousses, de brindilles et garni intérieurement de matières molles, est très feutré, épais, à coupe profonde et renferme quatre, cinq et six œufs, d'un bleu uniforme le plus ordinairement ; la durée de l'incubation va de douze à quinze jours ; la mue est simple ; ces Oiseaux, quoique sédentaires, sont d'humeur erratique, et, pendant l'hiver, descendent des montagnes pour se répandre dans les plaines. Deux espèces en Europe, mais il existe un bon nombre de sous-espèces ou races géographiques.

Je me suis servi, pour cette monographie : 1° de l'ouvrage du Dr Ernst Hartert « die Vögel der paläarktischen Fauna » ; 2° du catalogue des Oiseaux d'Europe que vient de publier le professeur Trouessart, comme complément et supplément à l'ornithologie européenne de Degland et Gerbe ; j'ai même trouvé, dans ce dernier ouvrage, une forme nouvelle de Corse, décrite par Schiebel, depuis la publication du volume d'Hartert ; 3° des « Oiseaux de la Chine », de David et Oustalet ; 4° du « Katalog der *Eiersammlung von Adolph Nehrkorn* ».

Les mensurations des spécimens ont été faites aussi exactement que possible, soit sur les individus du Muséum de Paris, soit sur ceux des collections de l'Institut catholique, qui ont été recueillis par le Père David, soit sur ceux de ma propre collection.

1.

PRUNELLA COLLARIS COLLARIS Scopoli Sp. typ.

Sturnus collaris Scopoli, *Annus* I, *Histor. Natur.*, p. 131 (1769). — **Motacilla alpina** Gmelin *System. Natur.*. I. 2, p. 957 (1789). — **Accentor major** Brehm, *Handb. Naturg. Vögel Deutschl.*, p. 1008 (1831). — **Accent. alpinus communis** A. E. Brehm, *Verz. Samml.*, p. 8 (1866); Hartert, n° 1149.

Distribution géographique. — Cette espèce est propre à toutes les hautes montagnes du centre et du midi de l'Europe ; elle est partout commune dans la chaîne des Alpes, dans les Pyrénées, et on la trouve même, mais accidentellement, dans le nord de la France, en Belgique et en Angleterre.

Elle est remplacée, dans les montagnes de l'Asie centrale, par d'autres formes dont nous donnons plus loin la description.

Dimensions. — Longueur totale : 0,180 ; queue : 0,067 ; aile fermée : 0,102 ; tarse : 0,024 ; doigt postérieur : 0,015 ; angle seul : 0,006 ; bec : 0,014.

Caractères. — Iris brun clair ; bec brun en dessus, jaunâtre à la base de la mandibule inférieure ; pieds jaunâtres ; parties supérieures de la tête, du cou et dos d'un cendré bruni avec des bandes allongées brunes ; sous-caudales avec une large macule longitudinale au centre ; une double rangée de taches sur l'aile ; gorge blanche avec un rabat de taches noirâtres ; poi-

trine d'un brun cendré ainsi que l'abdomen qui est flammé de roux vif; rémiges brunes, la première égale à la deuxième et quelquefois la plus longue de toutes.

La femelle est semblable au mâle, avec, peut-être, les teintes un peu moins vives, les jeunes sont d'un gris roussâtre en-dessus, sans les bandes latérales rousses des adultes.

Mœurs. — L'Accenteur alpin est un Oiseau tranquille qui vit dans les pentes rocailleuses, entre la limite des forêts et des glaciers, au-dessus de la zone de grande végétation, entre 2.000 et 3.000 mètres d'altitude; sa nourriture se compose d'insectes, de larves, de baies et de semences qu'il recueille à terre et parmi les pierres; son vol est irrégulier et assez comparable à celui des Alouettes; son chant, qui a quelques rapports avec celui des Traquets, a été traduit par Bailly par les onomatopées suivantes: *guia ia ia trruî guia guia*; en hiver, il quitte les régions alpestres, descend dans les vallées et gagne les plaines, où on le rencontre souvent dans le voisinage des habitations; il accomplit ainsi parfois des déplacements assez considérables, car on l'a signalé dans l'Anjou (Vincelot), la Charente (Beltrémieux), la Sarthe (Gentil), le Loir-et-Cher (Etoc), la Loire-Inférieure (Blandin), l'Indre (Martin), la Haute-Loire (Moussier), le Gard (Crespon), etc.; après avoir erré, par petits groupes, pendant l'hiver, il remonte au printemps vers les hauteurs et commence à nicher dès le mois de mai; il fait quelquefois une seconde ponte en juin-juillet; le nid, massif, en forme de coupe profonde, composé extérieurement de Graminées, ou de tiges de *Galium*, et de fibres ligneuses entremêlées de mousses, est revêtu intérieurement de plumes, de poils, de duvet, et confié à une anfractuosité de rocher, quelquefois très près de terre; Bailly a découvert parfois le nid de cet Oiseau sur les toits des chalets; la ponte est de quatre-cinq œufs, d'un bleu pâle uniforme et mesurant: 0,022 × 0,015; c'est un Oiseau confiant, sociable, qu'on observe très aisément et qui peut supporter facilement la captivité.

Français : Accenteur alpin ou pégot, Râzache.

Allemand : Alpenbraunelle, Flüelerche, Alpengrasmücke, Bergspatz.

Anglais : Alpine Accentor.

Espagnol : Cerca voras.

Italien : Sordone, Maton, Matarott, Tordon.

2.

PRUNELLA COLLARIS SUBALPINUS Brehm.

Accentor subalpinus Brehm, *Handb. Naturg. Vögel Deutschl.*, p. 1009 (1831). — **Accent. collaris Reiseri** Tschusi, *Orn. Monatsber.*, 1901, p. 131; Hartert, n° 1150.

Cette race habite la Grèce, la Dalmatie, la Bosnie, la Serbie, la Bulgarie, le Monténégro et les Alpes de Transylvanie; très voisine de l'Accenteur alpin, elle en diffère par les parties supérieures d'un gris plus pur, presque sans mélange de brun ; la poitrine est plus claire, d'un gris plus net, les taches rousses des flancs sont un peu plus petites et s'étendent moins vers le milieu de la poitrine; elles sont aussi plus ou moins claires.

La ponte est de 5 œufs, qui mesurent, d'après Jourdain : 0,023 × 0,016.

3.

PRUNELLA COLLARIS TSCHUSII Schiebel.

Ornith. Jahrb., XXII, p. 102 (1910). Sous-espèce très voisine du **Prun. coll. subalpinus**; les parties supérieures sont sensiblement plus foncées, les taches foncées du dos plus larges et d'une couleur plus intense que chez les spécimens du continent. — Corse, dans les hautes montagnes (Ex Trouessart, *Cat. des Ois. d'Europe*, 1913, p. 523).

4.

PRUNELLA COLLARIS CAUCASICUS Tschusi.

Accentor collaris caucasicus Tschusi, *Orn. Monatsber.* (1902), p. 186. — **Accent. collar. hypanis.** Tschusi, *Orn. Jahrb.*, 1905, p. 135; Hartert, n° 1151.

Cette race habite le Caucase et l'Asie Mineure (Taurus).

Les parties supérieures sont aussi claires que chez le *P. c. subalpinus*, mais avec une légère teinte jaunâtre très distincte; les scapulaires sont plus pâles; le bord des suscaudales est jaunâtre et non blanc; les taches rousses des flancs sont plus ou moins étendues.

5.

PRUNELLA COLLARIS RUFILATUS Sewertzoff.

Accentor rufilatus Sewertzoff. — **Accent. rufilatus turcestanicus** Reichenow, *Orn. Jahrb.*, 1907, p. 29; Hartert, n° 1152.

Les parties supérieures sont encore plus accentuées, la teinte du dos n'est pas tout à fait aussi sombre que chez l'*Accent. caucasicus* : le bord des plumes des scapulaires est aussi d'un brun jaunâtre plus accentué.

Espèce spéciale au Turkestan, au Pamir, au Baltistan ; d'après Whitehead, elle niche de juin à juillet.

6.

PRUNELLA COLLARIS TIBETANUS Bianchi.

Cf. Bianchi, *Aves exped. Koslowi*, 1899-1901, Taf. III, fig. 3; *Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb.*, IX, p. 128 (1904. Ost. Tibet); Hartert, n° 1153.

Race très voisine du *Prun. coll. erythropygius*; habite le Gobi, le Kansou, le Thibet oriental, les monts Burchan-Buda, le Kokonoor.

(*A suivre.*)

LA CULTURE DES POISSONS DE MER EN NORVÈGE

ET L'ÉLEVAGE DES JEUNES MORUES AUX ILES KVITINGSO

Par le Dr G. LOISEL.

Beaucoup de savants pensent que les méthodes de pisciculture basées sur la production du frai, l'éclosion et la répartition des jeunes larves dans la mer sont défectueuses, parce que les larves n'ayant pas eu une alimentation suffisante et appropriée sont anémiées.

D'autre part, l'endroit où l'on jette les alvins n'est jamais identique, pour la température et la salure de l'eau, aux bacs d'élevage.

Enfin, il est nécessaire de choisir des endroits où les alevins trouvent quelque chose à manger, ce qui, en réalité, est très difficile ; si le plankton est insuffisant, l'alevin mourra, et s'il est très abondant, il y trouvera déjà d'autres Poissons qui le mangeront.

C'est pour toutes ces raisons que la tendance actuelle paraît être, en Norvège, de développer une autre méthode déjà connue des pêcheurs, à Arcachon par exemple, croyons-nous, et qui consiste à recueillir soigneusement, dans les pêches, les jeunes Poissons qui ont dépassé le stade alevin, mais qui n'ont pas encore atteint la taille commerciale, et à les placer dans des parcs d'élevage où ils pourront attendre, en toute sécurité, la fin de leur croissance.

Cette méthode est développée tout particulièrement en Danemark, pour les Plies, les Limandes, les Truites, dans le Linsfjord, dans le Guldborgsund, le Skelokör, à Isefjord, à Jegindo, etc. Les premiers résultats obtenus ont été particulièrement satisfaisants, et partout, en général, les pêcheurs voient avec satisfaction ces élevages de Poissons.

C'est avec ces données que le Dr Iohan Hjort, Directeur général des pêcheries de Norvège, eut l'idée d'utiliser un ancien parc à Homards pour y faire des essais d'élevage de Morues.

Ce parc, situé entre deux des îles Kvitingsö, a une forme irrégulièrement rectangulaire ; ses bords latéraux sont constitués par le rocher lui-même, et ses deux petits côtés par deux barrages

formés de gros blocs de gneiss allongés et entassés simplement les uns au-dessus des autres dans le sens du choc des vagues. Ses dimensions, jugées à vue d'œil, sont d'environ 100 mètres de long, sur une largeur qui varie de 20 à 50 mètres ; sa profondeur est de 3 à 4 mètres au maximum ; son fond est partiellement rocheux avec algues brunes (Fucus et Laminaires) et partiellement vaseux avec Zostères.

Ce parc avait été construit en 1892 par la filiale de la Société, pour l'avancement des pêches norvégiennes de Stavanger. Le but de cette Société était d'utiliser son parc comme dépôt pour un grand nombre de Homards femelles grainées afin d'obtenir une production considérable de jeunes. On supposait que les jeunes larves de Homards grandiraient dans le parc, à l'abri de toutes les causes habituelles de destruction ; on se proposait du reste de les transporter dans la mer libre quand elles auraient subi toutes leurs métamorphoses et on espérait reconstituer ainsi, dans le pays, le stock de Homards qui paraissait diminuer beaucoup depuis quelques années. Les essais institués alors sous la direction du professeur Appellöf, du Muséum de Bergen, ne réussirent pas, car les jeunes larves disparurent, entraînées sans doute, par les courants, au travers des fissures du mur de gneiss.

C'est alors que la Société mit son parc à la disposition de M. Hjort qui fit recueillir dans les filets des pêcheurs les petites Morues non vendables qui auraient été rejetées simplement à la mer par ceux-ci. Il les fit placer dans des caisses perforées qu'on immergea et qu'on ramena à la remorque des bateaux de pêche jusqu'à Hvitingsö. C'est ainsi qu'au début du printemps, on put mettre dans le parc 223 de ces petites Morues dont la taille allait de $0^{m}25$ à $0^{m}32$ et dont le poids total était de 52 kilogrammes, soit une moyenne de 233 grammes par individu. On leur donna comme nourriture des Crabes finement hachés et des Harengs (*Clupea pratres*), coupés en petits morceaux quand les Crabes manquaient (1). Neuf mois après, on pêchait dans le parc 45 de ces Morues ; elles avaient atteint une taille de 40 à 50 centimètres et pesaient ensemble 39 kilogrammes (moyenne 867 grammes par individu). Ces Poissons qui n'avaient coûté qu'une somme infime à élever et n'avaient primitivement

(1) La nourriture était donnée deux fois par semaine ; 2.400 à 2.500 Crabes furent aussi employés à cet usage au cours des neuf mois que dura l'essai.

aucune valeur, se vendirent alors 30 ore le kilogramme sur le marché de Bergen. Malheureusement, le parc étant ouvert, les Cormorans et les Hérons viennent y pêcher ; aussi se proposait-on, lorsque nous sommes allés à Hvitingsö, de tendre au-dessus de ce parc de vieux filets hors d'usage (1).

ROSIERS « ROSE DE L'HAY » ET « ROSERAIE DE L'HAY »

Par Ch. RIVIÈRE

La Société d'Acclimatation s'est occupée de ces deux Roses nouvelles, vantées pour leurs qualités odorantes et par cela même appelées à occuper une place importante dans l'industrie de la parfumerie : on entrevoyait que nous serions déchargés bientôt du lourd tribut payé à la Bulgarie notamment, notre fournisseur d'essence de rose.

La nature particulièrement rustique, en même temps que très florifère de ces deux Rosiers, devait permettre, pensait-on, d'étendre leur culture jusque dans le nord de la France, et à l'industrie d'utiliser avec profit leurs principes odoriférants très développés.

Ces Rosiers seraient le résultat d'hybridations du *Rosa rugosa*, du Japon, croisé avec le *Rosa damascena*; cependant, on pourrait penser que la série des *Jacqueminots* aurait pu avoir, par un cas fortuit, quelque action dans cette obtention qui a été, de la part de notre collègue, M. Gravereaux, le fondateur de la remarquable Roseraie de l'Hay, l'objet de soins persévérants.

Le gain obtenu pouvait-il prendre rang et même surpasser, comme on le croyait, les roses employées jusqu'alors par l'industrie des parfums?

Tout en rendant hommage à ces recherches et à ces initiatives, on se demande maintenant si la question posée depuis quelques années déjà et dont on parle souvent est suffisamment étudiée, ou mieux, résolue et quels sont les avis des

(1) Les dernières nouvelles que nous avons reçues de cet élevage nous apprennent, qu'en octobre 1912, 45 nouvelles Morues pêchées pesaient dans leur ensemble 45 kilogrammes.

cultivateurs et des industriels, chacun dans sa spécialité : en d'autres termes, la pratique s'est-elle prononcée et quels sont les résultats obtenus?

En ce qui me concerne, j'ai pu recueillir quelques précieux renseignements, fort probants, sur l'état de la question et, de plus, je peux fournir des indications intéressantes sur des expériences faites avec ces Rosiers au Jardin d'Essai d'Alger et chez un de ses correspondants.

On constatera que ce ne sont pas des données théoriques et illusoires qui vont être rapportées, mais bien des observations de simple et pure pratique.

Quand, il y a quelques années, M. Gravereaux suivait avec assiduité dans sa magnifique Roseraie la culture, le développement et les qualités du Rosier *Rose de l'Hay*, sur lequel il fondait de grandes espérances au point de vue industriel, il me fit l'honneur de solliciter mon concours pour multiplier rapidement cette variété qu'il pensait être particulièrement intéressante pour l'Algérie.

La question posée avait d'autant plus d'importance que depuis plusieurs années la culture des plantes à parfum est dans une situation précaire et que la principale plante, le *Geranium rosat*, subit en Algérie des variations de prix qui, parfois, ne rendent plus rémunérateurs sa culture et son traitement.

Faire de la véritable essence de Rose dont les prix sont toujours tentants et l'obtenir avec ces nouvelles variétés si pronées devait attirer l'attention d'un spécialiste plein d'initiative, et c'est ce qui arriva.

Quels étaient les moyens à employer pour obtenir rapidement une multiplication assez importante pour répondre aux nécessités des exploitations industrielles qui se formeraient et en même temps quelles seraient la tenue et la qualité de la plante dans le climat nord-africain?

Il y avait là plusieurs difficultés d'ordre pratique à résoudre. D'abord, il ne fallait pas songer à multiplier cette variété par la greffe sur Eglantier, comme on le fait en France, c'était s'exposer à un insuccès complet si la plante devait être appelée à vivre en Algérie, en Tunisie ou dans d'autres régions méridionales. Le contraire se serait produit si l'on avait greffé sur *Indica major*, sujet des pays tempérés-chauds, des plantes

devant être cultivées par la suite dans des contrées septentrionales. Puis la question se posait en plein été, il fallait gagner du temps et pour cela recourir à toutes les ressources de l'art horticole.

Voici la technique qui fut employée pour arriver rapidement à la plus large diffusion de la plante : elle mérite d'être signalée au moins sommairement :

Malgré les ardeurs de l'été, M. Gravereaux envoya au Jardin d'Essai d'Alger des rameaux suffisamment aoûtés de la variété *Rose de l'Hay* pour permettre de procéder de suite à la greffe *à œil donnant* sur *Indica major*. On obtint ainsi dès le printemps suivant une vigoureuse végétation qui fut bien entretenue par des arrosages d'été afin d'avoir le plus grand nombre possible de greffons : en même temps, on put suivre le développement et la floraison de cette variété dans un climat méridional où les chaleurs sont accentuées, comme au Hamma d'Alger, notamment.

On opéra de même plus tard avec la variété *Roseraie de l'Hay* obtenue par Cochet-Cochet, plante qui diffère peu de la précédente comme aspect et comme pauvreté en essence.

En février-mars de l'année suivante, on fit un grand nombre de boutures d'*Indica major*; au printemps, on les greffa à *œil poussant*, puis la végétation fut constamment entretenue à l'aide d'arrosages d'été qui ont permis d'obtenir par milliers des plants bien formés, aptes à la transplantation dès la fin de l'automne et pouvant produire au printemps suivant une abondante floraison. En résumé, il avait fallu à peine quatorze mois pour avoir des sujets bons à planter, même la moitié de ce temps si l'on avait planté à la fin de l'automne.

Les premiers essais avaient démontré que ces Rosiers se comportaient bien greffés sur *Indica major*, à basse tige ou en pieds et taillés en buisson ou gobelet, qu'ils étaient très florifères et que la floraison de printemps était la plus abondante, mais qu'elle pouvait se prolonger, quoique moins abondante, pendant l'été avec des arrosages. On comptait jusqu'à 30 roses à divers états sur un rameau. La fleur est à peine semi-double et très odorante.

Le Rosier *Roseraie de l'Hay* est moins épineux et aussi un peu moins florifère.

Cette importante multiplication avait d'abord un premier but,

celui de commencer de suite une grande culture de ces Rosiers dits industriels. En effet, un intelligent cultivateur de la plaine de la Mitidja, M. Picimbono, maire de Rovigo, expert en matière de distillation de plantes aromatiques, pensa devoir mieux utiliser ses terres arrosables et de bonne qualité, ainsi que ses appareils de distillerie, en se livrant à l'exploitation du nouveau Rosier à parfum si patronné.

La plantation fut faite en 1908 dans les meilleures conditions de préparation de sol et de temps. De la végétation et de la floraison, rien à désirer de plus parfait, mais la désillusion fut grande au rendement en essence, c'est-à-dire qu'il fut nul : cependant, on pouvait croire la plante encore trop jeune.

En 1909, comme en 1910, les résultats demeurèrent négatifs, malgré une végétation et une floraison exubérantes. En effet, en 1910, *trois mille* kilogrammes de pétales ont été distillés et n'ont rendu que quelques grammes d'essence dont la valeur intrinsèque resta douteuse. Une assez grande quantité d'eau de rose fut recueillie, mais de très faible valeur.

Notre planteur, plein d'initiative, mais peu heureux, déçu et découragé, cela va sans dire, arracha sa plantation pour laquelle il avait consenti de grands sacrifices.

Une autre tentative a été faite en France, en Loir-et-Cher, par M. Cazin, maire de Cour-Cheverny et ancien pharmacien. Cet expérimentateur, avec qui j'ai eu l'honneur d'étudier cette question, avait planté la variété *Roseraie de l'Hay* (ne pas confondre avec *Rose de l'Hay*) que l'on pensait supérieure : son rendement en essence a été très faible, puisque 480 kilogrammes de pétales n'ont donné que 130 *grammes* d'une essence manquant absolument de finesse, en un mot, de qualité inférieure.

Ce sont là des expériences négatives, qui ont cependant leur enseignement, et qu'il faut faire connaître afin de ne pas les renouveler.

Cependant, y aurait-il un mode particulier de distillation et des appareils à employer, autres que ceux en usage pour le traitement des plantes d'essences odoriférantes? Voilà autant de questions qui sont posées, mais que la pratique ne saurait encore résoudre, ou, réellement, n'y aurait-il aucune relation de quantité ou de poids, entre le parfum et le rendement en essence ?

Les quelques expériences que j'avais faites au Jardin d'Essai il y a une vingtaine d'années avec les Roses les plus odorantes,

notamment avec la série des *Jacqueminots*, semblent confirmer ce doute.

La cause de ces insuccès, qui auraient pu être plus regrettables, réside d'abord dans le manque de contrôle d'une analyse chimique de ces Roses dites à parfum et dans la foi trop absolue qu'on attache à un document officiel. En ce qui me concerne, j'avais émis à plusieurs planteurs, tant en Algérie qu'ailleurs, mes réserves sur la véracité des chiffres contenus dans la publication du ministère de l'Agriculture.

En résumé, si aucun moyen de distillation, comme cela est probable, ne permet pas d'extraire de ces Roses une plus grande quantité d'essence, ces Rosiers n'ont aucune place en culture pratique pour l'industrie et l'on peut regretter que leurs mérites insuffisants aient été trop tôt exaltés, certainement malgré l'avis du distingué chercheur de l'Hay.

UNE NOUVELLE ESPÈCE FRUITIÈRE
A CULTIVER DANS LES PAYS TROPICAUX
LE *MÆSOBOTRYA SPARSIFLORA* Hutchinson

par C.-M. BRET

Sous-inspecteur d'Agriculture des colonies,
Adjoint au Chef de la Mission permanente d'études des cultures et jardins d'essai coloniaux.

On rencontre abondamment, en certains points des forêts de l'Afrique occidentale situées dans la zone équatoriale, un petit arbre dont le tronc et les branches âgées se couvrent, à certaines époques de l'année, de petits fruits rouges, réunis en grappes insérées directement sur l'écorce et dont la pulpe juteuse est comestible.

Il s'agit d'une plante de la famille des Euphorbiacées, le *Mæsobotrya sparsiflora*. Hutch. = *Baccaurea Bonneti* Beille. Nom indigène : Cocobry (Côte d'Ivoire. Région de Dabou).

M. Aug. Chevalier a rencontré cette espèce en Guinée française et à la Côte d'Ivoire (1), c'est-à-dire en deux régions

(1) Des échantillons botaniques complets existent dans les collections rapportées par M. Aug. Chevalier, au Laboratoire d'Agronomie coloniale, de l'École pratique des Hautes Études (Muséum d'Histoire naturelle).

assez éloignées : on peut en déduire que son aire de dispersion est assez étendue dans la région tropicale de l'Afrique occidentale et que ses exigences, au point de vue des conditions de milieu, ne sont pas très rigoureuses ; ce serait une plante d'adaptation facile.

Nous nous occuperons seulement dans cette note, de l'intérêt que peut présenter cette espèce pour les cultures fruitières tropicales.

A la Côte d'Ivoire, où nous l'avons observé, le *Mæsobotrya sparsiflora* est un petit arbre ne dépassant guère 7 à 8 mètres de hauteur, d'aspect souvent buissonnant et qui, dans la grande forêt, occupe le sous-bois, le bord des sentiers, etc., Si, à l'état spontané, on le trouve surtout dans la forêt, la suppression du couvert des grands arbres ne paraît pas lui être contraire.

Il prospère très bien dans les sols si fréquents en Afrique, provenant de la décomposition de la latérite et qui présentent comme caractéristiques d'être très légers et très perméables, plus ou moins profonds, mais pauvres en éléments minéraux nutritifs, sinon en matière organique.

La plante est dioïque, fait à retenir pour la culture.

Elle offre un autre caractère à retenir : l'apparition de la plus grande partie des inflorescences mâles ou femelles sur le tronc et les branches âgées, sur lesquels elles sont insérées directement et par groupes souvent compacts ; c'est ainsi que les jeunes rameaux sont peu fertiles, alors qu'au contraire les tiges lignifiées le sont d'autant plus qu'elles sont plus âgées.

Les fruits qui succèdent aux fleurs femelles sont assez particuliers. D'abord verts, ils sont, à maturité, d'une belle teinte carmin foncé, globuleux, d'une grosseur variant entre celle d'un gros pois et celle d'un grain de raisin.

Au moment de la maturité, un phénomène de déhiscence spécial se produit : le péricarpe mince, membraneux, se segmente à partir du pédoncule par quatre fentes radiales qui s'élargissent, de sorte que l'on observe finalement une sorte de coiffe recouvrant la partie charnue comestible, qui est gorgée de liquide, sucrée, rafraîchissante, un peu astringente et protégée extérieurement par une fine pellicule ; cette partie charnue est probablement une arille entourant la graine, c'est-à-dire une production du tégument externe de cette graine.

On trouve en effet, noyée dans cette pulpe, une petite graine.

Ces fruits sont réunis en petites grappes lâches, allongées, rappelant quelque peu la fructification du Groseillier à grappes.

A la Côte d'Ivoire, le *Mæsobotrya sparsiflora* fructifie deux fois par an : une première fois en mai, avant la grande saison des pluies, une seconde fois en septembre, avant la petite saison des pluies ; toujours le rendement d'une plante femelle est abondant.

A l'état spontané, un examen attentif des plantes au moment de la fructification, montre qu'il existe plusieurs formes se différenciant entre elles par la grosseur, la couleur, le goût du fruit à maturité ; nous n'avons pas encore réuni de données relatives aux caractères, à la fixité de ces formes, mais nous en déduisons que l'espèce présente une certaine aptitude à varier, ce qui n'est pas sans intérêt pour la culture.

D'autre part, M. Aug. Chevalier a récemment rencontré au Gabon, un type se rapprochant de celui de la Côte d'Ivoire, variété ou espèce voisine, également comestible, mais s'en distinguant par ses fruits qui sont blancs.

Il nous paraît utile de faire connaître l'intérêt pratique de cette espèce et d'insister sur l'utilité qu'il y aurait à la répandre dans les colonies situées dans la zone intertropicale, en l'améliorant par la culture, au point de vue de la fructification.

On peut lui reconnaître, en effet, de prime abord, plusieurs qualités précieuses pour une essence fruitière.

En premier lieu, c'est une plante robuste, résistante, de multiplication et de culture facile, sous la réserve que les graines conservent fort peu de temps leurs facultés germinatives.

Le rendement des individus femelles est abondant et dans les conditions les plus favorables, c'est-à-dire sous un climat chaud et humide, la récolte est possible deux fois dans l'année.

Son fruit, agréable à consommer à l'état cru, se prête en outre à différentes préparations.

Enfin, il y a beaucoup à attendre de l'amélioration par la sélection.

Il faut bien spécifier toutefois qu'il ne s'agit pas là d'une plante de grand intérêt économique. Pour le moment, le *Mæsobotrya sparsiflora* ne peut que servir à augmenter, varier et agrémenter la production des vergers tropicaux ; son fruit ne serait pas davantage un produit d'exportation.

SUR LE *FURCRÆA PUBESCENS* TODARO

Par **JEAN VUILLET**

Je crois utile de faire connaître à nos collègues de la Société nationale d'Acclimatation quelques observations concernant le *Furcræa pubescens* Todaro, faites à la Station agronomique de Koulikoro (Haut-Sénégal-Niger.) Un tout jeune sujet de cette belle espèce du groupe des *F. cubensis* de Baker, reçu du Muséum d'Histoire naturelle en janvier 1907, fut planté dès son arrivée dans nos collections, entre deux jeunes Quenettiers. La plante ne sembla pas gênée par l'ombrage de ses voisins : elle se développa vigoureusement et d'une façon régulière, et émit sa hampe florale en juillet-août 1912.

Les caractères des différents *Furcræa*, comme ceux des *Agave*, variant assez sensiblement avec les climats et les sols, il me semble intéressant de transcrire ici la diagnose de Baker, en la faisant suivre de la description de la plante vivante.

« *Furcræa pubescens* Todaro, Sopra, Nuov, sp. *Foucræa*; 1879. *Acaule*. Environ 30 feuilles, lancéolées, rigides, pas du tout ondulées, de 2 pieds de longueur, de 2 pouces 1/2 de largeur au milieu, piquantes à l'extrémité, et armées d'épines deltoïdes, de grandeur moyenne, peu espacées. Pédoncule plutôt plus long que les feuilles. Panicule cinq fois plus long que le pédoncule; branches ascendantes, arquées, portant d'abondantes ramifications.

« Ovaire densément pubescent. Segments du périanthe d'un blanc verdâtre, d'environ 1 pouce de longueur et 1/2 à 3/4 de pouce de largeur. Habitat : Amérique tropicale. Décrit d'après des dessins envoyés par le professeur Todaro. » *Handbook of the Amarylideae* J. G. Baker, 1888).

Description du sujet de Koulikoro, au moment de la floraison. — Feuilles nombreuses ensiformes, charnues, rigides, d'un vert foncé, lisses sur les deux faces pouvant atteindre $1^{m}65$ de longueur, sur $0^{m}04$ de largeur à la base et $0^{m}07$ à $0^{m}08$ au milieu. Dents marginales distribuées assez régulièrement sur toute la longueur, un peu plus espacées cependant sur les deux tiers supérieurs que vers la base, nombreuses (j'en compte 50 de chaque côté sur une feuille mesurant $1^{m}65$), en forme de

griffe, à pointe acérée, de couleur acajou ou brunâtre. Pointe courte, brunâtre, piquante.

La hampe mesure 28 centimètres de circonférence à la base et 5 mètres à $5^{m}50$ de hauteur. Les branches forment avec la verticale un angle variable ; les plus grandes ont de 1 mètre à $1^{m}18$ de longueur.

Le périanthe est extérieurement d'un blanc verdâtre, teinté de rose par places et intérieurement d'un vert jaunâtre. Les segments ont approximativement de 30 à 35 millimètres de long (sur 20 millimètres de large pour les trois pièces internes, de 12 à 13 millimètres pour les trois pièces externes) ; le bord en est très mince et translucide.

La base élargie des étamines dessine un triangle, comme dans la fleur du *F. gigantea*.

L'ovaire a de 20 à 25 centimètres de longueur ; il est pubescent, vert dans son ensemble, roux ou rubescent par endroit ; sa section est triangulaire.

Les bulbilles sont plus ou moins rubescent.

Rendement en fibres. — Le directeur de la station, M Houard, a fait un essai de défibrage sur 2 petits lots de feuilles de cette plante, en juillet dernier, c'est-à-dire en saison humide et au moment où la hampe commencait à s'élever, il a obtenu les rendements suivants :

Premier lot : 3 kilogrammes de feuilles.

Poids moyen d'une feuille	0 kil. 428
Longueur d'une feuille	1 m. 33
Largeur d'une feuille.	0 m. 05
Rendement en fibre sèche	3,33 p. 100

Deuxième lot : 2 kil. 150 de feuilles.

Poids moyen d'une feuille	0 kil. 360
Rendement en fibre sèche	3,81 p. 100

Je n'ai pas trouvé de différence entre la fibre fournie par cet essai et celle que nous tirons ici du *F. gigantea*.

J'estime que la culture de la plante qui est l'objet de cette note mérite d'être tentée dans les pays tropicaux dont le sol ou le climat ne se montrent pas propices à la venue des agaves textiles à grand rendement, et où les fibres de corderie trouvent des débouchés avantageux.

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

IIe SECTION. — ORNITHOLOGIE-AVICULTURE

SÉANCE DU 5 MAI 1913

Présidence de **M. Magaud d'Aubusson**, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le secrétaire général annonce le décès de trois de nos collègues : MM. Bizeray, Hagenbeck et de Goulaine. Il rappelle la vie et les travaux de nos regrettés collègues en insistant sur la part si importante prise par M. Carl Hagenbeck dans l'acclimatation et les nombreux succès d'élevage remportés jadis par M. Bizeray.

M. le Dr Lucet veut bien nous donner la primeur d'une découverte fort intéressante. Mme X... lui avait envoyé à fins d'autopsie un Nandou, mort depuis quatre ou cinq jours. Cet Oiseau acheté en Allemagne avait dans les sacs aériens des moisissures et présentait tous les symptômes de l'aspergillose, mais, en dehors de cette particularité, on apercevait dans l'intestin et par transparence des points noirs, il y avait des lésions particulières, et, sauf dans les cæcums, il était rempli de petites cornes. Dans le foie se trouvaient des nodules blanchâtres. Qu'était-ce? De l'aspergillose ou le fait de certains Nématodes? Il y avait lieu de penser qu'on se trouvait peut-être en présence du bacille de la tuberculose, mais on constatait d'autres caractères, car les moyens de coloration employés pour les autres microbes ont agi. Cette maladie semble propre au Nandou, et le cas est d'autant plus intéressant que, depuis 1895, il a été observé sur la Vache une affection qui ressemble énormément à celle-ci, qu'on a appelée l'entérite atrophiante et qui fait de grands ravages en Normandie. Dans le cas présent, les tubercules du foie ne sont pas ceux qu'on rencontre dans la tuberculose des Oiseaux. La question mérite d'être approfondie à

cause de la contagion; aussi prions-nous très instamment tous nos collègues, chez lesquels surviendrait le décès d'un Nandou, d'envoyer le plus promptement possible l'animal à M. le Dr Lucet, au laboratoire de Pathologie comparée du Muséum, 7, rue Cuvier.

M. Lucet nous a ensuite entretenus de la typhlite verruqueuse particulière au Faisan et dont il s'est occupé avec M. Raillet, dès 1891. Notre collègue a, au cours de ces dernières années, pratiqué diverses autopsies, qui lui ont permis de retrouver la maladie. Elle est produite par des Nématodes, non seulement des embryons, mais encore des mâles et des femelles qui s'accouplent. Comment y a-t-il en même temps et des animaux et des œufs? L'évolution a-t-elle lieu sur place? Toutes ces questions présentent un grand intérêt, aussi M. Lucet demande-t-il qu'on veuille bien lui faire parvenir soit des cadavres de Faisans, soit des excréments de ces Oiseaux malades.

En terminant, M. Lucet offre pour notre bibliothèque la brochure traitant de cette question.

M. Loyer cite un acte de gloutonnerie chez un Tragopan de Temminck, dont M. Maës a trouvé l'estomac obstrué par un paquet de ficelle.

M. de Sainville voudrait savoir si l'élevage de l'Autruche serait possible dans le centre de la France. Il lui est répondu qu'il y a moins une question de température que d'humidité; la nourriture serait coûteuse, et puis quelle serait la qualité des plumes si les grands espaces manquaient? M. Rivière ajoute que, pour la reproduction de l'Oiseau, de petits parcs suffisent; pour la plume, il en faut de grands; de plus, ce qu'il faut considérer davantage c'est la durée de la température.

M. de Sainville envoie une note sur l'aviculture en Tunisie.

M. Pays-Mellier a reçu d'Anvers des Aigrettes et il attend, de Marseille, des Kamichis et des Loris.

M. Debreuil a fait hommage, en notre nom, d'un Crossoptilon hoki à la Société zoologique de Londres.

La séance se termine par la lecture d'un mémoire de M. Magaud d'Aubusson qui sera imprimé au Bulletin et a pour titre : « La production des œufs et l'élevage des Oiseaux de basse-cour dans l'Amérique du Nord ».

Le secrétaire,
Comte d'Orfeuille.

IIe SECTION. — ORNITHOLOGIE-AVICULTURE

Sous-section : Ligue pour la Protection des Oiseaux.

SÉANCE DU 18 AVRIL 1913

Présidence de **M. Magaud d'Aubusson**, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Comme chaque mois, fort considérable est le nombre des journaux que notre Secrétaire adjoint a la patience de dépouiller, et nous pouvons même dire qu'il augmente chaque fois, preuve irréfutable des résultats obtenus par la Ligue, de l'influence certaine de sa propagande et de tout l'intérêt qu'on prend à la question de la protection.

Citons en première ligne le passage suivant d'un article publié dans *l'Ere nouvelle de Cognac* par notre délégué, M. Louis Comandon :

« Grâce à la générosité et au bon sens éclairé de mes compatriotes, grâce au précieux concours du Préfet, dont vous avez lu l'excellente circulaire il y a quinze jours dans ce journal, de l'inspecteur d'Académie qui m'a aidé à répandre 900 brochures sur « l'Oiseau et les récoltes », tous les maires et tous les instituteurs de la Charente sont sollicités de protéger dorénavant et de multiplier, si possible, ces bienfaisants et gratuits auxiliaires de notre agriculture. M. l'inspecteur d'Académie m'a même promis de conseiller dans toutes les écoles des associations d'enfants en vue de sauver les nids. »

On n'a pas oublié l'intéressante communication de M. Pierre-Amédée Pichot, sur les massacres d'Oiseaux aux îles Sandwich ; notre collègue vient de traiter à nouveau ce sujet dans *le Chenil et l'Écho de l'élevage*. Il faut relire l'aspect de l'île de Laysan, tel qu'il apparut aux commissaires des États-Unis. Les massacreurs ne s'étaient pas contentés de s'en prendre aux Albatros : les Hirondelles de mer, les Pétrels, les Paille-en-queue, les Fous, les Courlis, les Sarcelles n'avaient pas échappé aux hécatombes, et si le travail des chasseurs n'avait pas été subitement interrompu, tout y aurait passé certainement. Sans compter les tas d'ossements que l'on rencontrait à

chaque pas et les jeunes, morts d'inanition dans les nids, il y avait, en arrière des bâtiments qui avaient servi à l'exploitation du guano, une grande citerne mise à sec où l'on entassait les Oiseaux captifs pour les y laisser mourir de faim, afin que, par la résorption de la graisse, le travail du nettoyage des peaux se trouvât simplifié, quand, pour aller plus vite, on ne se contentait pas de couper simplement les ailes des Oiseaux vivants, dont l'hémorragie achevait la torture.

Nous conseillons la lecture de l'article de M. Pichot; c'est à faire mourir d'une crise de jalousie les massacreurs des Macareux de l'île Rouzic.

N'oublions pas aussi de citer en passant les nombreux articles de journaux sur les phares et grâce auxquels M. Thijsse et ses échelles sont aujourd'hui universellement connus.

M. Charles Le Goffic, qui applaudit aux effort de la Société d'Acclimatation, jette à son tour le cri d'alarme, rappelle les hécatombes que l'on ne connaît que trop, et cite, entre autres, ce fait de trois négociants, qui, à eux seuls, d'octobre à novembre, exportent de Mont-de-Marsan sur Paris, de 8 à 10.000 Chardonnerets par semaine. On peut constater les arrivages réguliers, en cages couvertes de toile, à la gare d'Orléans.

Le Gaulois a donné une excellente analyse de la conférence de M. Burdet, et nous nous faisons un devoir de remercier, en passant, pour tout ce qu'ils ont dit d'aimable sur notre Ligue : *Mon Dimanche*, le *Globe*, de Londres, le *Moniteur de la mode*, le *Petit Écho de la mode*, le *Journal des Instituteurs*, l'*Avenir de Calais*, la *Revue scientifique*, etc., etc.

Dans *Comœdia*, M. Émile Faguet est plutôt sévère pour les femmes emplumées. L'habitude, chère à nos dames, dit-il, de porter un charnier sur la tête et de placer leur visage dans le cadre d'un cimetière, continue toujours et est bien loin de paraître prendre fin. Elles continuent de surchager leurs chapeaux de plumes d'Oiseau, de pattes d'Oiseau et de queues d'Oiseau. L'article qui, il faut l'avouer, n'est pas un chef-d'œuvre de galanterie, est intitulé : Les porte-plumes.

Chez nous, l'importante Société des Agriculteurs de France émet des vœux en faveur de la protection des Oiseaux; au Méxique, la chasse aux Aigrettes est interdite; nos amis et voisins, les Belges, ont la fête des Oiseaux, que la Ligue serait si heureuse de créer en France, pays, où l'on oublie trop que,

selon l'expression de M. Robert Delys, dans un remarquable article : « Les Oiseaux et l'Agriculture », ces petits êtres sont l'auxiliaire vigilant, infatigable de l'agriculteur, qui toujours ne le paye pas de retour, tant est grande l'imprévoyance humaine.

Aussi, est-on heureux lorsqu'on rencontre des hommes qui comprennent mieux nos véritables intérêts et sont, par leur situation, dans la possibilité de les défendre. C'est pourquoi nous nous empressons d'adresser nos félicitations à M. Michaux, brigadier forestier à Moulins, qui, après deux examens, vient d'être nommé garde général des eaux et forêts.

M. le Secrétaire adjoint met sous les yeux de la Ligue :

1° Un projet de statuts pour Sociétés scolaires de protection ;

2° Un projet de notre collègue M. Depret Bixio pour la société qu'il a fondée et qui fonctionne déjà.

Par l'intermédiaire de M. Burdet, l'échange de notre Bulletin sera fait désormais avec ceux de la Société hollandaise de protection des Oiseaux et de la Section hollandaise pour la protection des paysages.

Notre zélé collègue M. Godard, d'Angers, continue ses essais d'élevage en volière pour lâcher d'Oiseaux. Il va, cette année, baguer les produits de ses élevages pour suivre leur sort. Il est à noter que M. Godard ne s'occupe plus que d'Oiseaux sédentaires, ne voulant pas risquer que ses élèves aillent se faire étrangler dans le Midi.

Un autre membre de la Ligue, M. Bouchacourt, a souscrit à deux exemplaires de « Grâce pour les Oiseaux », destinés à être adressés à des instituteurs que désignera notre Bureau.

Aux échanges indiqués plus haut, ajoutons « Animalia », écho de la protection des animaux.

Il existe, paraît-il, d'autres gens qui prennent en pitié la gent ailée ; ce sont, vous ne l'auriez jamais cru, les laceteurs. Eh oui, ils ont eu l'idée désopilante de publier une affiche dans laquelle ils reconnaissent qu'il existe des Oiseaux utiles, et, sous leur plume, nous trouvons cette phrase adorable : On les protège. C'est le comble de l'ironie ou plutôt de l'impudence.

Nous préférons pour notre compte les protestations indignées des membres du Parlement qui ont pris en main la cause qui nous est chère, comme M. Galpin, député de la Sarthe, et M. l'abbé Lemire. Nous aimons mieux aussi les efforts d'un homme zélé, tel que M. Burdet, dont les lecteurs du Bulletin pourront bientôt lire une lettre sur la question des phares. On

aura idée de l'intérêt offert par la conférence qu'il a donnée à Paris, quand nous aurons dit que nous recevions, de Barcelone, une dépêche de M. Wynn, exprimant ses profonds regrets de ne pouvoir y assister.

Tandis que nous protestions contre les tristes exploits des successeurs de Tartarin, dans le Midi, nous étions, il y a quelques jours, émus par un certain article de journal annonçant de prochaines mesures draconiennes contre les pauvres Ramiers, hôtes charmants des ombrages du Jardin des Plantes, du Parc Montsouris, des Buttes-Chaumont, du Parc Monceau et de notre vieux Luxembourg. Notre Ligue s'est, on le comprend, aussitôt mise en campagne, et, s'il lui a été répondu que nos amis suppriment la possibilité d'avoir certaines fleurs, on a bien voulu ajouter que les mesures prises contre eux seraient réduites dans la mesure du possible.

La séance se termine par la lecture d'un mémoire de M. d'Anne sur l'Écureuil et l'Oiseau. Les lecteurs du Bulletin le liront avec un grand intérêt, mais il nous a jeté dans une mélancolie profonde. Ce charmant petit être, dont les débats égaient nos forêts et nos bosquets, n'est en somme qu'un vil malfaiteur. Il est vrai, hélas ! que le même triste phénomène se présente également dans la race humaine, où les grâces et la beauté ne sont pas toujours les compagnes de l'innocence et de la vertu.

Le Secrétaire,

COMTE D'ORFEUILLE.

EXTRAITS ET ANALYSES

PERRUCHES DE SWAINSON APPRIVOISÉES EN LIBERTÉ EN AUSTRALIE

L'*Avicultural Magazine* a publié une lettre intéressante d'une dame habitant à Mackay (Australie), qui a réussi à rendre familières les Perruches de Swainson fréquentant les bois autour de sa demeure :

« Cher Monsieur, écrit Mme Innes à M. Seth-Smith, votre lettre du 19 novembre m'est parvenue au moment où je partais pour aller rendre visite à des amis ; j'ai donc dû la mettre de côté jusqu'au jour où mes loisirs me permettraient d'y répondre, je vous envoie les photographies de mes Oiseaux. Vous verrez qu'ils n'ont pas été effarouchés par mon objectif et que, jouissant de toute leur liberté, ils sont aussi apprivoisés que des Oiseaux domestiques. Lorsque nous arrivâmes dans ce pays, il y dix-sept ans, on eut à défricher le terrain pour le mettre en culture, et mon mari m'apporta un jour deux jeunes Oiseaux trouvés sur un arbre abattu. Je les recueillis et les soignai ; ils s'attachèrent à nous et nous les prîmes en affection. Quand je tardais à descendre déjeuner, ils venaient me chercher jusque dans ma chambre. Jamais ils ne manquaient l'heure de nos repas, bien qu'ils fussent entièrement libres. Nous essayions souvent de les tromper en allant prendre notre thé de l'après-midi dans une pièce différente : ils nous retrouvaient toujours. C'était très amusant de les voir chercher : « Où êtes-vous ? Où êtes-vous ? » semblaient-ils dire jusqu'à ce qu'ils nous eussent découverts. Quand ils moururent, je m'étais bien promis, tant j'en éprouvai de peine, de ne plus m'attacher à aucun Oiseau.

« Cependant, un jour, on m'apporta une petite boule de duvet éclairée par deux gros yeux, et, naturellement, je pris l'orphelin et lui donnai mes soins. C'était une drôle de petite créature qui jouait sans cesse avec les Chiens et les Chats. Un gros Chat aimait surtout à faire sa partie. Il se couchait sur le dos, l'Oiseau se nichait dans la chaude fourrure, et tous deux se roulaient sur le sol. Il y avait déjà un an que je possédais cet

Oiseau qui se trouvait être une Perruche de Swainson mâle, lorqu'un beau jour plusieurs femelles vinrent tourner autour de lui et il parut fort embarrassé de faire son choix. Il les traîtait toutes de même, pourtant il finit par prendre une compagne et, dès lors, il chassa impitoyablement toutes les autres petites coquettes. Il est resté fidèle à sa favorite pendant des années, et ils donnèrent le jour à une nombreuse postérité qu'ils m'amenèrent successivement. Maintenant mes pensionnaires sont si nombreux que je ne sais plus si mon premier mâle est resté fidèle à son premier amour. Au moment où il avait fait son choix, le temps était pluvieux et, tous les soirs, les jeunes époux échangeaient des propos assez vifs au moment de l'heure du coucher. Jenny voulait aller dans les arbres, mais Joey préférait le confortable de sa cage. Le plus souvent, sa volonté prédominait, et Jenny se blotissait timidement dans la cage qui tout le jour restait ouverte, mais que nous fermions la nuit, par crainte des Chats sauvages et des Serpents.

« Ma famille de Swainson s'était rapidement augmentée ; des oncles, des tantes, des parents à tous les degrés se pressèrent autour de ma table. Voyant que mes premiers Oiseaux ne manifestaient aucune crainte, les autres devinrent bientôt aussi familiers comme vous pouvez le voir sur ces photographies. Les nouveaux venus ne couchent pas dans les cages et vont dormir dans les trous des arbres voisins, mais au petit jour, ils viennent réclamer bruyamment leur déjeuner.

« La semaine dernière, je fus appelé en ville et, dans la voiture, derrière moi, se trouvait une jeune fille qui portait sur ses genoux une boîte à biscuits en fer-blanc percée de trous. Je lui demandai ce qu'il y avait dedans, et quand elle me répondit que c'était un Oiseau, je lui dis que j'espérais que ce n'était pas une de mes Perruches. Au son de ma voix, un cri me répondit de la boîte en même temps qu'un petit œil se montrait à l'une des ouvertures. Je passai mon doigt dans le trou, et la petite langue spongieuse de l'Oiseau vint aussitôt me lécher. La jeune fille dit qu'elle avait trouvé sa capture sur un buisson de Lantanas et l'Oiseau s'était laissé prendre sans difficulté, mais elle refusa de s'en dessaisir, car je ne pouvais faire valoir mes droits, mais pendant tout le trajet, chaque fois que je parlais au conducteur ou à la jeune fille, la petite voix me répondait dans la boîte. J'ai prié quelqu'un de la ville de tâcher de racheter ma petite bête à la personne à laquelle la jeune fille l'a donnée,

car il m'est pénible de penser qu'un de mes chers Oiseaux, si habitués à la liberté, est tenu en prison. Vous verrez, d'après les photographies, avec qu'elle ardeur tous mes petits gourmands viennent passer leur langue sur le mélange sucré que je leur tends dans une écuelle.

« J'espère revoir bientôt l'Angleterre où j'irai bien certainement faire visite au Jardin zoologique. Peut-être trouverai-je quelques-unes de mes Perruches. Je me suis quelquefois absentée quatre ou cinq mois de suite; pendant ce temps, mes favoris avaient été moins bien soignés et ils avaient presque cessé de venir à la maison. Mais je n'étais pas sitôt rentrée que la nouvelle en circulait de cime en cime, et que mes amis ailés accouraient de tous côtés comme un essaim d'Abeilles : j'en avais quelquefois vingt ou trente accrochés après moi et se disputant la place d'honneur sur mon épaule. Pendant la belle saison, ils ne viennent guère que pour manger; mais par le temps de pluies journalières que nous avons en ce moment, ils ne quittent pas la vérandah. Pendant que j'écris, ils sont là plus de soixante-dix sur un fil de fer tendu entre les solives. J'ai dû m'interrompre pour leur donner à manger : ils ne me laissaient pas un instant de tranquillité, me grimpant sur les épaules, buvant mon encre, et déchirant mon papier. »

Traduit de l'anglais par Mme Chauvassaignes.

BIBLIOGRAPHIE

Sur quelques plantes alimentaires du Congo français, par M. A. Baudon. (Extr. *Ann. Mus. Col.*). Marseille, XX, 1912.

Dans les régions forestières dominent le Manioc et les Bananes; dans les régions dénudées, ce sont les Graminées : Sorgho, Riz, Maïs.

Le Manioc épuisant la terre, l'indigène défriche toujours de nouveaux espaces pour ses cultures. Lorsque ceux-ci sont trop éloignés du village, c'est ce dernier que l'on déplace pour le situer de nouveau à proximité de terrains neufs. Les villages se déplacent ainsi tous les six à huit ans. Sur les emplacements abandonnés, on trouve, au bout de peu de temps, une flore surtout composée de Zingibéracées, de Fougères, et d'arbustes à croissance rapide. On comprend que cette façon de procéder détruise en pure perte et rapidement la forêt vierge, qui contient des bois précieux, comme le faisait récemment remarquer M. Chevalier.

L'auteur passe successivement en revue les principales plantes alimentaires du Congo : Manioc, Ignames, Arachides, Bananiers, Elaeis, Raphias et Kolatiers.

Manioc. — On distingue deux sortes de Manioc : le *Manioc doux*, qui peut se consommer immédiatement, même cru, et le *Manioc amer*, dont il faut laisser tremper les tubercules dans l'eau pendant plusieurs jours pour les débarrasser de l'acide cyanhydrique et de la manihotoxine qu'ils contiennent. Les deux principales races de Manioc étudiées par l'auteur sont le *Monkoo* et l'*Ibokoseke* appartenant à la variété douce et se distinguant par la forme de leurs feuilles.

Ignames. C'est après le Manioc, la plante à tubercules que l'on rencontre le plus fréquemment; elle s'accommode d'un sol médiocre; elle est rare chez les populations de forêts. Il y a de nombreuses variétés culturales : quelques-unes semblent contenir, comme le Manioc amer, un principe toxique, dont on peut les débarrasser par macération dans l'eau. La grosseur des tubercules est variable depuis la taille d'une pomme de terre jusqu'au poids de dix ou quinze kilos. Les plus petits sont les meilleurs. Leur aspect variable fait penser que toutes

les races n'appartiennent pas à la même espèce, mais sont fournies par le *Dioscorea alata* et par le *D. aculeata*.

Arachides. Les deux principales variétés, *mpinda* et *ngouva*, semblent correspondre respectivement à *Arachis Asiatica* Lour. et à *A. Africana* Lour. Cette dernière race est moins exigeante sur la valeur du sol qui la nourrit, mais ses graines sont plus petites. Il y a plusieurs maladies cryptogamiques qui sévissent actuellement sur cette Légumineuse.

Bananiers. La Banane entre pour une très forte proportion dans l'alimentation du noir, avec le Manioc. On trouve plusieurs espèces, que cite le R. P. Gillet dans sa classification des *Musa* du Bas-Congo, mais les deux principales sont *Musa Paradisiaca* L. et *M. Sapientium* L. Le premier fournit les Bananes à cuire, les fruits du second sont consommés crus.

Elaeis et *Raphias*. L'huile de palme sert aux noirs, à la fois comme condiment pour enlever aux Bananes et au Manioc, crus, bouillis ou grillés, leur fadeur et comme aliment. Elle est fournie au Congo, en premier lieu par le Palmier à huile (*Elaeis Guineensis* Jacq.), mais aussi par plusieurs espèces de *Raphias*. La préparation de l'huile sur place est une opération que l'auteur décrit avec quelques détails. Ces divers *Raphias* et notamment le *Raphia textilis* Welw., fournissent aussi des fibres que les indigènes emploient à de multiples usages.

Kolatiers. L'auteur cite les trois espèces de Kolatiers que l'on rencontre le plus souvent au Congo : *K. acuminata* Sch. et Endl., *K. verticillata* Stapf et *K. Ballayi* Cornu. Il passe en revue leur distribution géographique et décrit minutieusement les diverses variétés. Ce chapitre du mémoire de M. Baudon était primitivement destiné à fournir à MM. Chevalier et Perrot des documents sur les Kolatiers pour l'ouvrage qu'ils ont publié dans les « végétaux utiles » sur ce sujet; l'auteur n'a pas pu le leur faire parvenir à temps.

Le mémoire de M. Baudon est accompagné de 6 planches en simili, représentant les diverses races de Manioc et de Kolatier qu'il décrit.

LOUIS CAPITAINE.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

LE DROMADAIRE EN MAURITANIE

Par le lieutenant G. SCHMITT,
de l'Infanterie coloniale.

Après l'occupation de l'Adrar mauritanien, à la suite des opérations des années 1908 et 1909, les unités méharistes du bataillon de Mauritanie ont reconnu les vastes territoires situés au nord et à l'ouest de l'Adrar. Le point extrême atteint par nos reconnaissances est le puits de Bir Maghreïn, à peu près au vingt-cinquième degré de latitude nord, c'est-à-dire sur le parallèle passant un peu au nord du cap Gardet.

L'aspect général de ces régions est le suivant : l'Adrar se présente comme une grande oasis, avec ses oued dans le lit desquels on trouve presque à fleur de terre l'eau qui permet la culture des palmeraies, et l'établissement des ksours où vivent les sédentaires. Tout autour, c'est le désert offrant, à l'est et à l'ouest, des zones de grandes dunes alternant avec des zones de rags couverts de cailloux et de gravier.

Les conditions de vie que font aux habitants la nature du sol et le climat ont fait suffisamment ressortir l'importance de la question du Chameau pour les indigènes. A notre point de vue, pour faire la police dans le désert et assurer l'administration de tribus nomades, il est de toute nécessité d'avoir des unités méharistes sans cesse en mouvement; les postes sont insuffisants. C'est là une vérité aujourd'hui reconnue par tout le monde. Il y a donc nécessité absolue d'assurer la remonte de ces unités.

Le métier de méhariste, comme tous les métiers du reste, ne s'apprendra jamais que par la pratique. Je veux simplement ici essayer de dégager quelques leçons de la situation actuelle en Mauritanie.

Que le Chameau soit un animal jusqu'à ces dernières années peu connu du public et sur lequel ont circulé les légendes les plus bizarres, c'est ce qui est de toute évidence. D'excellentes études ont essayé de remettre les choses au point; l'exposé de la question a été trop bien fait pour que je tente de le recommencer. Je dirai seulement qu'il est regrettable de voir certains manuels qui s'impriment ou se vendent encore continuer à répandre les assertions les plus fausses, dans le genre de

celles-ci : « Bien entraîné, le Chameau peut franchir 200 kilomètres par journée, et il peut marcher neuf ou dix jours de suite sans boire ni manger. Sa vitesse peut aller jusqu'à 30 kilomètres à l'heure. »

Une question se pose qui, à mon avis, n'a pas encore été résolue. Où les auteurs qui contribuent à répandre de pareilles assertions puisent-ils leur documentation ? Dans de vieux ouvrages comme la Géographie de Souvigny, l'Histoire naturelle de Brehm ; dans la Revue du cercle militaire, il y a déjà vingt ou trente ans, on trouve d'excellentes choses écrites sur le Chameau. Pour remonter plus haut, en trois lignes, Pline l'Ancien fait ressortir d'une façon frappante deux principes dont l'ignorance a causé le plus de pertes d'animaux : « *Nec ultra adsuetum procedit spatium nec plus instituto onere recepit.* » (Les marches que peut faire le Chameau, dit-il, sont limitées ainsi que ses forces. Il ne peut faire plus que son étape habituelle, il ne doit recevoir au delà de la charge déterminée.)

L'ignorance générale au sujet du Chameau est-elle la cause des mécomptes éprouvés quand on a voulu l'utiliser dans les opérations militaires? Je ne le pense pas. De tout temps il n'a pas manqué de gens intelligents et consciencieux qui, chargés de s'occuper d'un troupeau de Chameaux, ont dû arriver assez rapidement à la connaissance des principes généraux propres à assurer leur conservation. Mais ces principes ne pouvaient être admis par l'autorité supérieure, par l'administration, etc. Il y a toujours conflit entre celui qui est responsable des Chameaux et celui qui dirige les opérations. Cette lutte doit être vieille. Il est amusant de lire dans une lettre, datée de 1787, écrite par le comte de Boufflers, gouverneur du Sénégal, lors d'une reconnaissance dans le Ouolof, la phrase suivante : « Ce qu'il y a de pire, c'est que par suite des bêtises inouïes de l'officier que j'avais chargé de tout et qui trouvait toujours les Chameaux trop chargés, nous manquons de pain, de vin, et même de viande. »

Quels sont donc ces principes inadmissibles? En voici quelques-uns : nécessité de régler la marche d'après les pâturages rencontrés — limite supérieure de chargement — impossibilité de parquer les Chameaux dans un carré — nécessité de ne pas toujours marcher aux heures fraîches qui sont les meilleures pour la marche, mais aussi celles où les Chameaux mangent le plus volontiers — laisser reposer les Chameaux après un

certain nombre de jours de travail, etc. La conclusion était la suivante : « Les façons de marcher et de stationner des convois militaires et des unités montées ne se plient pas aux nécessités de l'alimentation du Chameau. » Cette phrase se lit dans un rapport. C'était donc au Chameau à essayer de se plier. Comme il n'y parvenait généralement pas, il ne lui restait plus qu'à mourir de faim et de fatigue.

Quand les Chameaux sont morts, il faut bien expliquer leur disparition : on parle alors de maladies, d'épidémies : mborikaouane, mgardou, etc., d'inaptitude des bergers, tirailleurs ou autres. Sans doute toutes ces maladies existent, mais elles ont fait périr un nombre infime de Chameaux à côté de ceux qui sont morts de fatigue et de faim.

Je sais bien que pour justifier les pertes subies, on invoque toujours les nécessités du moment. Mais, surtout en matière de Chameaux, cela s'appelle sacrifier l'avenir au présent. Il est permis de se demander si beaucoup d'opérations marquées par de grandes pertes de Chameaux n'auraient pas pu être remises à une date ultérieure, après achèvement de l'organisation des unités, après remise en état des animaux.

Ainsi, voici un principe admis depuis longtemps déjà : dans une unité méhariste, il faut compter deux Chameaux par homme. Veut-on constituer une unité de 100 hommes, on a tout de suite les hommes, mais on n'a pas 200 Chameaux, on en a 90, 100, 110. On part en reconnaissance : bien entendu, on est obligé de faire marcher tous les animaux, même ceux qui sont fatigués, blessés, malades. D'où perte de 15, 20, 25 Chameaux. Quand on revient, on se procure 50 Chameaux, par exemple, mais ils servent d'abord à combler les vides. Faut-il repartir ? Tous les animaux doivent encore marcher. L'unité n'arrivera jamais à se constituer. En un mot, il faut avoir beaucoup de Chameaux et les utiliser par roulement et non par épuisements successifs ; tout est là. Il faut avoir assez de Chameaux pour pouvoir les laisser à tour de rôle au repos absolu. On évite ainsi les deux grandes maladies qui se nomment fatigue et faim. C'est seulement d'une unité bien organisée, possédant de nombreux Chameaux, que l'on peut obtenir de bons services.

Il faut toujours proportionner l'effort que l'on veut accomplir au nombre de Chameaux en bon état dont on dispose. Evidemment, l'application de ce principe rend difficile la constitution

de grosses colonnes. Mais la grosse colonne, avec ses immenses convois, a toujours été la cause des hécatombes de Chameaux, et son utilité au Sahara a toujours été contestée. Au contraire, quand des unités méharistes bien organisées, bien pourvues de Chameaux, sont appelées à marcher, leur rendement est suffisant et il n'y a pas grande perte d'animaux.

Ce dont il faut bien être persuadé, c'est que le métier de méhariste nécessite un long apprentissage et qu'il y a toujours à apprendre. Il faut se garder, avant tout, des généralisations hâtives. Il faut se méfier des expériences qui infirment un principe généralement admis, parce qu'on s'est trouvé dans des circonstances tout à fait particulières. C'est là le danger le plus grand, c'est celui surtout dans lequel tombent ceux qui, ayant pris un rapide contact avec les Chameaux, veulent immédiatement tout avoir appris. Il faut longtemps pour connaître la valeur des différents pâturages suivant les herbes et les saisons, l'intervalle à laisser entre les abreuvoirs d'après la saison, la qualité de l'eau, l'état des Chameaux, pour apprécier l'effort possible avec un Chameau d'après son état.

Toutes les questions se lient l'une à l'autre. Je me limite à deux exemples : les Chameaux sont fréquemment blessés par suite du frottement du bât ou de la selle. Si l'on n'en possède pas suffisamment, on continue à faire monter ou charger l'animal blessé. La plaie s'élargit, s'envenime, devient affreuse ; l'animal ne mange plus, dépérit et meurt malgré les quelques soins qu'on lui donne. Alors on écrit que les plaies des Chameaux sont d'une nature spéciale, et qu'on ne peut les soigner par les procédés habituels. Rien de plus faux. Si l'on a soin de laisser sans charge ou sans cavalier tout animal atteint d'une blessure, celle-ci est vite guérie par les antiseptiques habituels dont les Maures eux-mêmes commencent à apprécier l'efficacité. Bien souvent ils viennent nous demander du permanganate de potasse pour soigner leurs animaux. Il est évident que, pour agir ainsi, il faut un grand nombre de Chameaux.

Pour la gale, on arrive à la même conclusion. Lorsqu'un Chameau en est atteint, si on n'a pas un nombre suffisant d'animaux, on remet à plus tard les soins à lui donner. La gale se développe peu à peu, bientôt l'animal est pelé depuis le bout du museau jusqu'au bas des pattes, présente ce triste aspect des Chameaux de cirque que tout le monde connaît. La maladie est contagieuse, bientôt tout le troupeau en est atteint. Les animaux

trop malades ne mangent plus et dépérissent. Quand on se met à les soigner il est trop tard, beaucoup meurent. On écrit alors que le Chameau a la gale tous les ans et que la gale du Chameau est une maladie mortelle. L'un n'est pas plus vrai que l'autre, mais il faut avoir soin d'isoler et de soigner les animaux atteints dès le début de la maladie. Il faut une surveillance constante surtout à la fin de la saison chaude, parce qu'à la saison froide la gale disparaît beaucoup plus difficilement qu'en été.

De ce que l'apprentissage du métier de méhariste est long, de ce qu'il peut être coûteux, il faut conclure qu'il y a intérêt à ne pas renouveler trop souvent les apprentis.

On a trop dit que les échecs du début étaient dus à ce qu'on essayait de faire des méharistes avec des tirailleurs sénégalais et qu'on serait arrivé du premier coup à de bons résultats en employant exclusivement des Maures. Or, on peut faire d'excellents méharistes avec les tirailleurs, principalement avec les Ouolofs et les Toucouleurs. Nous avons eu des gradés de ces deux races qui, au bout d'un certain temps, étaient devenus d'excellents méharistes et en qui on pouvait avoir toute confiance. Au contraire, on ne peut jamais avoir confiance dans un Maure, si bon chamelier soit-il. Malheureusement rien n'a encore été tenté pour spécialiser les tirailleurs. Ne trouvant aucune compensation aux fatigues de la vie nomade, quand leur temps de service est terminé, ils s'en vont, quitte à rengager à Saint-Louis pour partir à la côte d'Ivoire, au Maroc ou ailleurs. L'instruction est sans cesse à recommencer avec des tirailleurs inexpérimentés.

On a fait venir à grands frais des cadres d'indigènes algériens. La tentative a échoué. D'ailleurs, sans que je puisse m'expliquer pourquoi, un certain nombre d'entre eux venaient de formations d'Algérie où il n'y a pas et où il n'y a jamais eu de Chameaux... et ils venaient pour nous enseigner la manière de les soigner.

Les unités mixtes telles qu'elles sont actuellement organisées en Mauritanie me paraissent propres à donner le maximum de rendement. Elles permettent à celui qui commande d'utiliser au mieux, suivant les circonstances, les qualités propres des Maures et des tirailleurs.

Rien ne peut suppléer à l'expérience de l'Européen. L'Européen expérimenté aura une meilleure unité méhariste avec des Bambaras, qui sont cependant les tirailleurs les plus réfractaires à

ce métier, que le novice avec une troupe entièrement composée de Maures. Il faut que les officiers et sous-officiers aient l'expérience nécessaire pour pouvoir tout vérifier et au besoin donner l'exemple de l'exécution. Il est difficile de donner une idée de ce qui se passe lorsqu'on est obligé de se fier aux Maures pour les soins à donner à ses Chameaux. Le puits le moins profond est toujours celui dont l'eau est la meilleure. Les plus beaux pâturages sont toujours dans le voisinage des campements, les Chameaux ne sont jamais atteints de la gale et, par conséquent, n'ont pas besoin de soins. A l'achat, le plus beau Chameau est celui dont le propriétaire a été le plus généreux. C'est toujours le Chameau le plus gras et dont ils ont envie de manger la bosse qui tombe malade d'une maladie mystérieuse et qu'on est obligé d'abattre. L'utilisation des Maures nécessaires dans les unités méharistes nécessite donc également un apprentissage.

D'ailleurs, quelque paradoxal que cela puisse paraître, je n'hésite pas à déclarer qu'il faut se garder de copier les Maures dans leur façon de soigner leurs Chameaux, en station ou en marche. Tout d'abord un troupeau de Chamelles laitières n'a pas les mêmes exigences qu'un troupeau de Chameaux de selle. Cela est de toute évidence. En général le Maure ne part en razzi qu'avec un Chameau en parfait état et il le mène jusqu'à épuisement complet. C'est un capital qui doit rapporter. S'il crève en route et que le razzi aît réussi, le Chameau est payé. S'il revient, on le laisse au pâturage tout le temps nécessaire pour qu'il se refasse, au repos absolu. Enfin beaucoup de pratiques des Maures n'ont d'autre cause que leur indolence naturelle. Il faut étudier les façons de procéder des Maures, en chercher les raisons et s'en inspirer, mais non pas faire comme eux dans tous les cas. Quand ils racontent une chose qui paraît singulière, il faut se garder de les croire sur parole, mais il ne faut pas toujours faire preuve d'une facile incrédulité. Le naturaliste Brehm n'a pu admettre qu'il fût possible de tirer de l'eau en cas de besoin de la panse d'un Chameau abattu. Or c'est possible, on peut même en tirer beaucoup lorsqu'on connaît le procédé et c'est une ressource à connaître. Des Regueibats m'ont raconté qu'à leur retour d'un razzi chez les Touareg, ils traversèrent une partie du Djouf où ils ne trouvèrent pas une touffe d'herbe pendant plusieurs étapes et qu'ils donnèrent à manger à leurs Chameaux de la viande desséchée pour leur

permettre de ruminer. Je ne crois pas la chose impossible mais je me garderai bien de m'en porter garant.

Je termine en disant quelques mots d'une question fort importante. Les troupeaux de Chameaux sont-ils en voie de diminution ? Pouvons-nous toujours compter sur une remonte facile ? Ceux qui ont longtemps vécu dans ces régions sont passés à ce sujet par bien des alternatives d'optimisme et de pessimisme.

En ce qui concerne la Mauritanie, la situation actuelle paraît bonne. Toutes les unités méharistes, depuis l'année dernière, ont leurs effectifs de Chameaux au complet et la plupart sont de bons Chameaux. Presque dans toutes les unités on a éliminé le plus possible les Chamelles moins résistantes. Après le nombre, on peut maintenant rechercher la qualité. Aux troupeaux du pays sont venus s'ajouter les troupeaux des Yagoutes et des Regueibats — 7.000 à 8.000, peut-être 10.000 Chameaux. D'ici longtemps on peut être assuré d'une remonte facile, soit par la voie de la perception de l'impôt en nature, soit par la voie des achats à l'amiable. D'ailleurs, dès que l'ordre est rétabli dans une région, les troupeaux de Chameaux se reconstituent rapidement. On peut compter en moyenne, par Chamelle adulte, deux Chamelons en trois ans. Les troupeaux du sud de la Mauritanie qui avaient subi le plus de pertes au moment des opérations ont déjà en partie comblé les vides.

Il convient également d'envisager l'avenir sans crainte, à condition de faire preuve de prudence. Il faut donc éviter les grosses colonnes, ne laisser le commandement des unités méharistes qu'à ceux qui en ont l'expérience. « La spécialisation des cadres, dit le colonnel Patey, dans sa Note sur les méharistes, dépend principalement de l'autorité supérieure. Il ne faut pas créer d'unité méhariste trop forte ; je ne vois pas beaucoup de points où une compagnie méhariste ayant son effectif de Chameaux au complet puisse stationner. Il ne faut pas, même sous prétexte de réorganisation, laisser s'accomplir des bouleversements incessants dont souffrent les Chameaux. Il faut au moins une année pour remonter d'une façon convenable une unité méhariste un peu forte ; un mois suffit pour la démonter complètement. »

Pour favoriser le développement des troupeaux de Chameaux des indigènes, il faut employer uniquement les convois libres pour le ravitaillement des postes, c'est-à-dire le transport à forfait des marchandises sur les Chameaux conduits par leurs

propriétaires. Ce mode d'opérer est de règle en Mauritanie.

Il faut payer un bon prix les Chameaux que l'on achète, évaluer de même ceux que l'on reçoit à l'impôt. Les Maures en élèveront de plus en plus pour nous les vendre. Toutes les questions se tiennent, ai-je déjà dit. Il est évident que, dans une unité qui use beaucoup de Chameaux, on cherche à les payer le moins cher possible, puisque les crédits sont limités, et on éloigne ainsi l'offre.

La tranquillité se rétablissant dans le pays rendra plus rares les razzias et les contre-razzias qui sont une grande cause de destruction des troupeaux puisqu'elles se font à toute vitesse. Tout ce qui ne peut pas suivre périt.

Je n'ai pas besoin d'ajouter qu'il faut laisser aux tribus toute liberté pour la recherche des pâturages nécessaires à leurs Chameaux, et ne pas limiter leurs déplacements sous des prétextes administratifs par exemple.

Lorsqu'on parle de ces pays de la Mauritanie, même dans un milieu éclairé, on s'entend généralement poser la question : « Qu'est-ce que tous ces pays peuvent bien rapporter? » Eh bien, il n'est pas sûr du tout que la colonisation ait pour but unique le profit à retirer de l'occupation d'un pays. « L'Arabe, dit M. Victor Bérard, dans une étude sur l'Algérie, l'Arabe aujourd'hui mange souvent à sa faim, il meurt rarement d'inanition. » Il n'en est pas encore de même pour les Maures. Voilà déjà un but à atteindre. Introduire un peu de bien-être chez des populations misérables, supprimer tout ce qui de près ou de loin peut rappeler l'esclavage, protéger définitivement contre toute incursion les régions riches des rives du Sénégal : en voilà d'autres. L'utilité de l'occupation, le rapport proprement dit iront en augmentant; les frais d'occupation, en diminuant. Il n'est pas déraisonnable de penser qu'à un moment donné l'équilibre puisse s'établir, et il ne faut pas oublier que les régions dont il vient d'être question comptent parmi les plus déshéritées de notre empire colonial.

DE LA FAMILIARITÉ CHEZ LES ANIMAUX

Par LOUIS TERNIER.

L'Écriture nous apprend qu'après la création Dieu plaça Adam et Ève dans un lieu de délices auquel la Genèse donne le nom hébreu d'Éden et que nous appelons plus simplement, en français, le Paradis terrestre. C'était, paraît-il, un vaste jardin, où nos premiers parents, ignorant le mal, vivaient en paix aux milieu des animaux, lesquels, s'ils n'ignoraient pas tous le mal, puisque le Serpent en connaissait toutes les séductions, ignoraient du moins absolument la crainte et la férocité. Cette parfaite harmonie entre l'homme et les bêtes n'était pas l'un des moindres charmes de cet endroit enchanteur que beaucoup d'hérétiques, et en particulier Origène, qui ne fut pas toujours bien orthodoxe, quoique docteur de l'Eglise, ont pensé n'avoir jamais existé que dans l'imagination, coutumière de quelques écarts, des rédacteurs de la Genèse. Il serait fort possible cependant que la description du Paradis terrestre fût exacte, et il est même très certain qu'à l'origine les animaux ont fait preuve envers l'homme de la plus extrême familiarité. Ainsi que l'a fort éloquemment dit notre Président, M. Edmond Perrier, dont l'orthodoxie scientifique ne fait doute pour personne, les animaux ne sont naturellement ni méfiants ni hostiles à l'égard de l'homme et, partout où ils se sont trouvés pour la première fois en sa présence, comme dans les régions antarctiques qu'ont affrontées récemment les Shakleton, les Charcot, les Amundsen et l'héroïque Scott, ils semblent plutôt l'avoir considéré comme une sorte d'Etre surnaturel qui s'imposait à leur respect. Sans avoir été aussi loin que les audacieux explorateurs du Pôle, j'ai pu, sur nos plages désertes et sur les grands bancs marécageux de l'estuaire de la Seine, me rendre compte de la familiarité parfois déconcertante des Oiseaux de passage qui, venus des contrées où ils ont vu le jour, voient, en arrivant sur nos côtes, l'homme pour la première fois. C'est seulement au moment du premier passage, celui qui commence en juillet pour se continuer jusqu'à la fin de l'automne et qui est alimenté surtout par des jeunes Oiseaux, que j'ai pu faire sur le peu de sauvagerie de certains migrateurs des observations fort intéressantes. Il m'est arrivé, même, un jour, d'être

témoin d'un fait que je considère comme absolument exceptionnel et que je ne puis me dispenser de rapporter ici parce que je le trouve extrêmement intéressant au point de vue scientifique. L'année 1908, ou, pour être plus exact, la saison de chasse 1908-1909, de juillet 1908 à avril 1909, a été marquée par une abondance extraordinaire de gibier d'eau sur les bancs de la Basse-Seine. J'ai, à ce moment, parcouru les stations de la sauvagine de jour et *de nuit* et, malgré les froids du commencement de l'année 1909, j'ai passé de longues soirées à l'affût des Canards sauvages, enfoncé dans l'eau glacée jusqu'aux genoux, emprisonné par les glaçons qui se formaient autour de mes bottes. Tout en prélevant, comme chasseur, ma dîme sur le gibier qui tombait à la volée autour de moi, j'ai fait, alors, sur la vue des Oiseaux pendant la nuit, des constatations très curieuses, qui sont venues corroborer celles que j'avais faites précédemment et qui m'ont convaincu que les Oiseaux d'eau, voyageant pendant la nuit, ne voient pas à ce moment mieux que l'homme mais qu'au contraire ils y voient fort mal pendant l'obscurité. En 1908, le passage s'annonça abondant de très bonne heure, dès juillet. Et je suis certain que cette année nous a amené des Oiseaux de fort loin. Le fait auquel j'ai fait allusion en est la preuve. On connaît la méfiance et la sauvagerie des Oies sauvages. Or, un matin d'octobre 1908, je me rendais sur le bourg de Fiquefleur-Grestain pour chasser la Bécassine. Devant le bourg de la Rivière Saint-Sauveur, sur les prairies d'alluvion, paissaient des troupeaux de Moutons. Tout d'un coup, auprès d'un de ces troupeaux devant lequel croisaient deux Chiens de berger, mon jeune porte-carnier me fit remarquer une bande de sept Oies auprès desquelles passaient et repassaient sans cesse les Chiens surveillant les Moutons. Mon Setter qui quêtait devant nous les aperçut et prit l'arrêt, puis « coula » et enfin s'immobilisa à quelques pas des Oiseaux. Je savais que plusieurs cultivateurs riverains élevaient des Oies et je pensai naturellement que j'avais devant moi une bande d'Oiseaux domestiques ayant suivi les Moutons. Je rappelai mon Chien, le sifflai et avançai sans me préoccuper autrement des Oies qui, tranquillement, continuaient à pâturer. Le berger qui gardait les Moutons soulevait avec insistance son chapeau et je lui répondais, étonné de la persistance de sa politesse. Finalement, j'arrivai à une trentaine de pas des Oies qui s'arrêtèrent et levèrent le cou. Mon petit bonhomme me dit en

riant que c'était dommage que ces Oies ne fussent pas des Oies sauvages. Au même instant, les Oies, prenant leur parti, s'envolèrent tout d'un coup et gagnèrent le large, puis allèrent se poser sur la Seine. Aussitôt le berger accourut tout essoufflé me demander pourquoi je n'avais pas tiré. Il avait vu les Oies, qui étaient bel et bien des Oies sauvages, arriver du large et se poser auprès de ses Moutons. Il avait essayé d'attirer mon attention en soulevant son chapeau sans oser me crier de tirer, de peur d'effaroucher les Oiseaux. La familiarité extraordinaire de ce volier d'Oies sauvages avait mis ma vieille expérience de chasseur en défaut. Je les avais prises pour des Oies domestiques, et que celui de mes confrères qui n'y eût pas été trompé me jette la première pierre !... C'est un fait inouï de voir une bande d'Oies sauvages rester à pâturer sans défiance auprès d'un troupeau de Moutons et d'un berger dont les Chiens galopaient à quelques pas d'elles, se laisser arrêter par un Chien de chasse et attendre deux chasseurs jusqu'à une trentaine de pas sans prendre l'essor. Ces Oies n'avaient certainement jamais vu d'hommes et, en tout cas, n'avaient jamais été tirées. Je les ai revues les jours suivants, mais inabordables.

Tous les ans, à l'arrivée des Bécasseaux brunettes, appelés « petites de mer » en Normandie, je me trouve à même d'approcher ces petits Échassiers, le jour de leur arrivée, à quelques pas. Quelques-uns isolés me sont plusieurs fois partis littéralement sous la main alors que, les voyant trottiner sans défiance devant mes pieds, je faisais mine de les saisir. Les jeunes Mouettes rieuses, à l'arrivée, se laissent facilement approcher de très près. Les Oiseaux les plus farouches sont peut-être ceux qui se familiarisent le plus facilement en captivité. Et ne voit-on pas, dans les contrées de nidification des Oiseaux de mer, à Bridlington, Flamborough, par exemple, les Guillemots, Macareux et similaires, qui ne sont jamais chassés, laisser les *cliff climbers* ou grimpeurs de rochers, chasseurs d'œufs, venir prendre, en les soulevant de la main, l'œuf qu'ils sont en train de couver sur les anfractuosités des falaises. Les animaux, la plupart des Oiseaux sont donc naturellement confiants envers l'homme qu'ils ne considèrent comme un ennemi que quand ils ont eu à souffrir de son approche. Et, pour en revenir à ce que notre Président a si bien dit dans son charmant discours, notre Société doit avoir comme but, vers lequel nous devons essayer de nous acheminer, un idéal : vivre en paix avec la

Nature entière, organiser le globe de manière que le meurtre y soit aussi réduit que possible et que, loin de nous fuir, tous les animaux, venant à nous comme à des protecteurs naturels, se prêtent pour ainsi dire d'eux-mêmes aux services que nous leur demandons. Elle doit, sinon créer un Paradis terrestre, du moins établir des paradis locaux. Je crois qu'on peut y parvenir sans beaucoup de peine. En tout cas, nous pouvons quant à présent, sans aller chercher très loin les espèces susceptibles d'être rendues familières dans toute l'acception du mot, trouver dans les êtres qui nous entourent immédiatement plus que des commensaux involontaires; il nous est facile d'en faire des amis, ainsi que j'essaierai de l'établir dans une prochaine causerie.

(*A suivre.*)

MONOGRAPHIE

DES ACCENTORIDÉS DE LA FAUNE PALÉARCTIQUE

(24 ESPÈCES)

Par GABRIEL ETOC.

(*Suite.*)

7.

PRUNELLA COLLARIS ERYTHROPYGIUS Swinhoé.

Accentor erythropygius Swinh. *Proc. zool. Soc. London*, 1870, p. 124 et 447; Caban. (1870), *J. F. ornith.* 456; Gould (1871), *B. of As. liv.* XXII; Swinh. (1871), P. Z. S., 360; Tacz. (1876), *Bul. Soc. zool. Fran.* I, 144. — **Accent. alpinus** Midd. (1851-1853), *Sib. Reis.* II, 173: Schrenck (1860), *die Vögel des Amurl.*, 355; Hartert, n° 1454.

Distribution géographique. — Se rencontre en automne-hiver dans toute la chaîne des montagnes du N.-O. de la Chine, et en Mandchourie jusqu'aux montagnes de Tsinling (Ta-pai-schan); montagnes du Japon; Sibérie orientale (Ussuri et Amurland); c'est là que Middendorf et Schrenck l'avaient trouvé nichant et pris à tort pour l'*Ac. alpinus.*

Dimensions. — Longueur totale : 0,190; queue: 0,075; aile fermée : 0,105 ; tarse : 0,022; doigt postérieur : 0,015; ongle seul : 0,006; bec : 0,010.

Caractères. — Iris roux; bec brun, jaunâtre dans la première moitié de la mandibule inférieure; tarse et doigts roux; ongles d'une teinte plus claire; tête, cou, poitrine d'un gris fuligineux, avec quelques points blancs au-dessous de l'œil; gorge d'un blanc gris avec rabat à étroites bandes noires; couverture des ailes sombres avec chaque plume marquée d'une tache blanche à l'extrémité; les plumes du dos, qui est brun clair, sont marquées au centre d'une bande noirâtre; les suscaudales présentent le même caractère sur fond roux vif; parties inférieures brunes, plus foncées sur les flancs dont les plumes sont lisérées de blanc: celles du ventre sont marquées d'une tache en forme de V; queue brune, d'une teinte plus foncée au bord des barbes externes; extrémité des rémiges blanchâtre.

Mœurs. — Celles de l'Accenteur alpin; le mode de nidification, la ponte et les œufs sont identiques.

8.

PRUNELLA COLLARIS NIPALENSIS Blyth.

Accentor nipalensis Hodgson., 1843, *J. A. S.*, XIII, 34, et (1845), *P. Z. S.*, 34. — **Accent. cacharensis** Hodgs., *ibid.* — **Accent. nipalensis** Gould (1855), *B. of Asia*, liv. VII; Jerdon (1863), *B. of Ind.* II, 286; Swinh. (1871), *P. Z. S.*, 360; Przew. (1877), *Ornith. Misc.* VI, 185; *B. of Mong.*, sp. 79; Hartert, n° 1155.

Distribution géographique. — Signalé d'abord dans l'Himalaya; plus répandu dans le Népaul et le Sikkim, il se trouve même beaucoup plus au Nord, au Kan-Sou, et sur les hautes montagnes de la Chine occidentale, jusqu'aux frontières de la Mongolie. Capturé au Moupin par A. David, en juillet-août, entre 4.000 et 5.000 mètres d'altitude; c'est d'ailleurs à cette altitude qu'il est le plus commun, sur les pentes rocailleuses et dénudées.

Une sous-espèce nouvelle, créée par Hartert sous le nom de *Prunella collaris ripponi*, figure au Muséum de Tring; elle a été capturée le 5 avril 1902 à Gyi-dzin-Shans.

Dimensions. — Longueur totale : 0,195; queue : 0,070; aile fermée : 0,105; tarse : 0,026; doigt postérieur : 0,016; ongle seul : 0,007; bec : 0,011.

Caractères. — Iris roux; bec noir avec les côtés de la mandi-

bule inférieure jaunes ; dessus de la tête et du cou d'un roussâtre terne passant au brun noir sur le dos dont les plumes sont frangées de gris sale ; la teinte est moins brune sur l'abdomen et tourne au rougeâtre frangé de gris noir sur les côtés de la tête, du cou et de la poitrine ; les flancs sont d'un roux vif avec des bandes brunes sur les plumes des cuisses ; rabat blanc et noir ; queue brune, blanche à l'extrémité ; couvertures des ailes noires, blanches aux extrémités ; quelques points blancs sous l'œil.

La femelle ressemble au mâle.

Mœurs. — D'un caractère très sauvage, dit A. David ; niche comme l'Ac. alpin, dans les anfractuosités de rochers de la zone sylvatique supérieure ; la ponte et les œufs sont identiques.

9.

PRUNELLA HIMALAYANUS Blyth.

Accentor himalayanus Blyth, *Journ. As Soc. Bengal.* XI, p. 187 (1842). — **Accent. altaicus** Brandt., *Bull. Acad. Petersb.*, I, p. 365 (1843). — **Accent. variegatus** Blyth. *J. As. Soc. Bengal.*, XII, p. 958 (1843). Hartert, n° 1156.

Cette race habite l'Himalaya, le Sikkim, la Sibérie et l'Altaï ; d'après Cabanis, elle est caractérisée par la teinte brun-roux très claire des plumes des flancs ; cette teinte s'étend jusque sur la poitrine et jusqu'au blanc de la gorge ; la plaque blanche est séparée de la teinte roux clair du bas du cou ; poitrine roux clair avec les plumes bordées de blanc ; les œufs, d'après Nehrkorn, mesurent : 0,019 × 0,014.

Ces diverses formes que nous venons d'examiner dérivent toutes du *Prunella collaris collaris* que nous considérons comme type ; elles s'en différencient par des questions de plus ou de moins et par leur répartition géographique. Il n'y a donc aucune raison de penser que nous ne découvrirons pas demain une race géographique nouvelle. Il en est ainsi, d'ailleurs, dans toute la série des êtres vivants qui s'adaptent à un milieu nouveau, et c'est ce qui fait, en Histoire naturelle, la difficulté et la complexité de la classification.

10.

PRUNELLA RUBECULOIDES Moore.

Accentor rubeculoides Moore, *Proc. Zool. Soc. London*, XXII (1854), p. 118; Gould, *B. of Asia*, IV, P. 46; Hartert, n° 1157.

Distribution géographique. — Espèce répandue à travers l'Himalaya, du Cachmir au Sikkim, jusqu'à l'altitude de 4.000 mètres et au delà, dans le Thibet oriental, sur les plateaux du Yan-Tsé et dans l'ouest de la Chine : Setchouen occidental, Chensi et Kansou.

Dimensions. — Longueur totale : 0,160 ; queue : 0,068; aile fermée : 0,080; tarse : 0,023; doigt postérieur : 0,015; ongle seul : 0,007 ; bec : 0,010.

Caractères. — Iris brun clair brillant; bec noir ; pattes et ongles d'un brun rougeâtre; parties supérieures, tête et cou, d'un brun terreux avec les plumes bordées de grisâtre plus clair; dos et scapulaires d'un brun léger avec des bandes plus sombres; sus-caudales brunes, les dernières lisérées plus clair ; queue brune avec les plumes bordées d'une teinte moins foncée ; côtés de la tête d'un brun clair uniforme; poitrine d'un roux clair avec bandes plus foncées sur les flancs.

Mœurs. — Cette espèce, dont l'aire de dispersion est cependant assez étendue, n'est pas sujette, comme beaucoup d'autres, à des variations géographiques; Ward dit qu'elle niche, en mai-juin, dans les buissons, mais il ne donne aucune description de ses œufs ; ceux de la collection Nehrkorn récoltés au Thibet sont d'un bleu uniforme et mesurent: 0,019 × 0,0135.

11.

PRUNELLA STROPHIATUS STROPHIATUS Blyth.

Accentor strophiatus Blyth, *Journ. As. Soc. Bengal.*, XII, p. 959; Gould, *B. Asia*, IV, Pl. 47; Hartert, n° 1158.

Cette espèce, qui ne diffère de la forme suivante que nous décrivons en détail que par une teinte d'un brun rougeâtre plus accentué et la bande oculaire plus foncée, habite la partie

occidentale de l'Himalaya; elle niche à une altitude de 3 à 4.000 mètres; ses œufs, au nombre de trois à quatre, et pondus de mai en août, sont d'un vert-bleu uniforme et mesurent en moyenne : 0,020 × 0,014,

12.

PRUNELLA STROPHIATUS MULTISTRIATUS David.

Accentor multistriatus A. David (1871), *Ann. and Magaz. Nat. Hist.*, série 4, VII, 256; Swinh. (1871), *P. Z. S.*, 360; Przew. (1877), *Ornith. Miscel.*, 187; *B. of Mong.*, sp. 82; Hartert, n° 1159.

Distribution géographique. — Le P. David l'indique comme assez répandu pendant l'hiver dans le Sétchuan occidental, du Moupin au Kokonoor, mais assez rare sur les montagnes de Tsinling où il est remplacé par l'*A. montanellus*; en été, il remonte vers les régions plus élevéees où il niche. Przéwalski le signale comme nichant dans les parties boisées du Kansou.

Dimensions. — Longueur totale : 0,150; queue : 0,055; aile fermée : 0,060, atteignant le tiers de la longueur de la queue; tarse : 0,020; doigt postérieur : 0,015; ongle seul : 0,007; bec : 0,007.

Caractères. — Iris châtain; bec d'un brun mat, jaunâtre à la base et sur les côtés de la mandibule inférieure; pattes et ongles d'un gris roux; tête, cou et dos d'un brun olivâtre avec chaque plume rayée de brun au centre; côté du cou d'un gris cendré net, gorge blanche avec des taches et des raies brunes; poitrine fauve; ventre blanchâtre rayé de brun du côté de la poitrine; quelques plumes blanches en dessous et en arrière de l'œil; large raie sourcilière allant jusqu'à la partie postérieure de la tête; une deuxième plus étroite surmonte la première en partant des narines: une troisième, noire, longe les côtés du vertex et forme ainsi un sourcil tricolore; rectrices d'un brun olivâtre; rémiges brunes, les 3e, 4e et 5e égales entre elles et plus grandes que les autres; couvertures des ailes marquées de blanc aux extrémités.

La femelle diffère du mâle par les teintes rousses de la poitrine plus pâles et les tons noirs du vertex un peu moins prononcés.

Mœurs. — Cet Oiseau a le régime et les habitudes de l'*Accent.*

montanellus ; comme lui, il vit isolé dans les broussailles ; ses migrations se font aux mêmes époques ; la ponte est de quatre à cinq œufs, d'un ovale un peu court et d'un bleu clair, ils mesurent 0,019 × 0,014.

13.

PRUNELLA STROPHIATUS JERDONI Brooks.

Accentor Jerdoni Brooks, *Journ. Ac. Soc. Bengal.*, XLI, pars II, p. 327 (1872. *Kaschmir* and *Durmsala*); Hartert, n° 1160.

Race géographique dérivée de la précédente dont elle se différencie par les parties supérieures d'un brun moins roux et tirant plutôt sur l'olivâtre ; les teintes foncées sont plus mates et moins profondes, et la bande oculaire plus claire.

Elle habite l'ouest de l'Himalaya, du Cachmir au Simla, à l'altitude de 3 à 4.000 mètres où elle niche.

Les œufs sont d'un bleu vert uniforme et mesurent, d'après Ad. Nehrkorn, 0,021 × 0,016 (*Katal. der Eiersamml.* 1910).

14.

PRUNELLA MONTANELLA Pallas.

Accentor montanellus Temm. (1820), *Man. d'ornith.* I, 251, et (1835), III, 174; Midd. (1851-53). *Sib. Reis.*, II, 172; Swinh. (1871), *P. Z. S.*, 361; Gould (1871), *B. of Asia.* — **Accentor Temminckii** Brandt, *Bp.* (1850), *consp. av.* I, 306; Hartert, n° 1161.

Distribution géographique. — Cette espèce est propre à l'Asie occidentale, mais son aire de dispersion est fort étendue ; d'après Severtzoff, elle niche jusque dans le nord-est du Turkestan, au delà de 3.000 mètres d'altitude ; on la rencontre en Crimée et en Sibérie, sur les bords de l'Iénisséi et à l'ouest du lac Baïkal ; selon Temminck, on l'aurait observée en Hongrie et en Italie ; pendant l'hiver, elle remonte dans le nord de la Chine jusqu'aux monts Tsinling et séjourne à Pékin, dans les jardins et les endroits buissonneux où elle se nourrit de petites graines d'*Amaranthus* (A. David).

Dimensions. — Longueur totale : 0,150 ; queue : 0,065 ; aile fermée : 0,070 ; tarse : 0,021 ; doigt postérieur : 0,015 ; ongle seul : 0,007 ; bec : 0,011.

Caractères. — Iris châtain ; bec jaune à la base et brun à

l'extrémité ; pieds roux-clair avec les ongles bruns. Le plumage varie suivant l'âge et le sexe; dessus de la tête d'un gris brun noirâtre plus ou moins foncé et bordé de noir sur les côtés ; parties supérieures du dos, du cou et scapulaires d'un cendré rougeâtre bordé de gris ; large raie sourcilière jaunâtre allant du côté du front à la partie postérieure du cou ; sous l'œil, une bande brune avec tache jaunâtre à la couverture des oreilles ; gorge, devant du cou et poitrine d'un gris lavé de jaune ; plumes du ventre et sous-caudales blanchâtres avec tache brune au centre ; flancs gris, flammés de brun ; croupion terreux ainsi que la queue ; taches blanches à l'extrémité des couvertures des ailes.

La femelle ne diffère du mâle que par les teintes noires moins accentuées sur la tête, sous les yeux et dans la région parotique ; au printemps, le mâle a le dessus de la tête plus foncé, presque noir, et le cendré du cou, plus pur, descend plus bas vers la poitrine.

Mœurs. — Cette espèce, voyageuse comme toutes les autres, s'arrête volontiers l'hiver dans les centres habités ; d'après le P. David, elle est souvent l'ornement des volières à Pékin ; son chant d'été est agréable et varié, mais elle ne fait entendre pendant l'hiver qu'un petit sifflement aigu ; la période de ponte commence en mai ; le nid, d'après Hartert, se compose de petites racines, de brindilles et de graminées et renferme de quatre à six œufs un peu plus clairs et plus petits que ceux de l'Accenteur Mouchet ; trente et un de ces œufs, mesurés par Jourdain, donnent en moyenne : 0,0185 × 0,0137 ; ceux de la collection Nehrkorn, recueillis dans l'Amurland, mesurent : 0,019 × 0,014.

(*A suivre.*)

LA CULTURE DU BANANIER AUX ILES CANARIES

Par le Dr GEORGES-V. PÉREZ.

Dans le *Gardeners' Chronicle*, du 24 décembre 1910, p. 473, j'ai récemment signalé le développement inouï de cette culture dans notre archipel et les prix fabuleux atteints par les terrains qui y sont consacrés, grâce au climat doux et uniforme de ces îles ainsi qu'à leur position géographique privilégiée, permettant aux nombreux bateaux qui y font escale (5.000 et plus, par an) d'exporter ces fruits si justement populaires vers tous les ports principaux de l'Europe.

Quand le Dr P. Sagot, ce savant botaniste français qui, le premier, a étudié les Bananiers, lors de son séjour aux Canaries pendant l'année 1865, affirmait que le Bananier de Chine se comportait le mieux dans les cultures et était l'espèce la plus répandue (1), il ne pouvait concevoir le grand avenir réservé à cette plante, dont la patrie d'origine n'est pas encore connue.

Dans son livre *Cultures tropicales*, p. 220, il dit ne pas regarder ce *Musa* comme une espèce distincte et croit y voir la forme cultivée d'un *Musa* sauvage qui sera découvert tôt ou tard. Le fait que le Bananier de Chine ne grène jamais semble confirmer les vues émises par mon savant et regretté ami, M. Sagot. Un *sport* qui, de temps en temps, apparaît dans nos cultures, et qui est aussi haut que le *Musa paradisiaca*, représenterait le type originel de ce Bananier que les Chinois, habiles horticulteurs, ont pu modifier, et qui, par atavisme, tend à retourner à son état primitif.

J'ai soumis ce « sport » à M. William Fawcett, du Musée britannique, grande autorité en tout ce qui concerne les Bananiers, et il l'a nommé suivant mon indication *Musa Cavendishii* forma *Sagotiana* (2) pour perpétuer la mémoire de mon excellent ami.

C'est des Canaries que les Bananiers ont été introduits en Amérique, en l'année 1516, car ils ont été apportés à Saint-Domingue de Las Palmas. Aux Canaries, selon la tradition, ils

(1) Cf. Perez et Sagot. De la végétation aux Iles Canaries : Extrait du *Journal de l'Agriculture des pays chauds*, Paris 1867.

(2) *West India Committee Circular*, p. 30, 16 janvier 1912.

seraient venus du golfe de Guinée, mais on ne sait comment ils y sont parvenus de l'Asie, leur patrie d'origine.

Après ces digressions d'intérêt botanique et historique, je ferai une courte description de la culture intensive du Bananier de Chine (*Musa Cavendishii*), le seul cultivé sur une grande échelle pour l'exportation.

La vallée d'Orotava, à Ténériffe, est, de tout l'archipel, la partie la plus privilégiée, par suite de sa position abritée des vents et de son abondante irrigation.

On calcule qu'un hectare de Bananiers a besoin de 50 mètres cubes d'eau par jour. On a l'habitude d'arroser environ tous les dix jours. La zone plantée en Bananiers est de préférence la zone maritime, jusqu'à 200 mètres d'élévation au-dessus du niveau de la mer. La température moyenne est d'environ 18 degrés centigrade, mais elle varie entre les extrêmes (*minima* et *maxima*), de 10 degrés centigrades l'hiver, à 30 degrés centigrades aux jours les plus chauds de l'été. A Ténériffe même, à 800 mètres au-dessus du niveau de la mer, pendant l'hiver, la température ne tombe jamais à 0 degré.

Malgré la grande uniformité de notre climat, on observe que les régimes de bananes qui mûrissent aux mois de mai et juin, et qui, par conséquent, ont subi les températures relativement basses de notre hiver si doux, s'en ressentent et ne sont pas d'aussi bonne qualité.

Dans beaucoup de terrains artificiels, l'épaisseur de la terre ne dépasse pas 30 à 40 centimètres de profondeur : en dessous se trouve une couche pierreuse qui a été enterrée en faisant ces champs artificiels. L'eau d'irrigation a un prix très élevé (par suite de la grande demande) ; elle varie en effet de 0,10 à 0,20 centimes le mètre cube.

La plantation se fait à 4 mètres de distance en tous sens et elle est faite de deux façons : 1° Par des rejetons, appelés *hijos* (fils) ; 2° Par des *souches* appelées *cabezas* (têtes). La souche est ce qui reste d'un Bananier qui a donné son régime et dont le faux tronc où tige herbacée a été coupé près de terre ; on l'arrache du terrain avec une barre et, une fois plantée, elle poussera plusieurs rejetons. C'est la dernière méthode qui est préférée et on doit avoir le soin de faire la plantation pendant les mois d'été.

On ne peut compter sur une bonne récolte que deux ans après avoir planté quoique, dès le dix-huitième mois et même avant,

on puisse récolter les régimes, surtout lorsque ce sont des rejetons qui ont été plantés ; mais les premières récoltes sont de faible valeur.

On laisse toujours, autour de chaque Bananier, trois rejetons destinés à reproduire la plante.

Le nombre des régimes récoltés est de 1.500 à 2.000 à l'hectare.

La récolte étant faite, le soi-disant tronc du Bananier, ou tige herbacée, une fois coupé, est utilisé, haché, comme fourrage. Les Vaches, les Chevaux, les Porcs le mangent avec avidité. Les feuilles desséchées servent à l'emballage des régimes dans les boîtes (*Macales*) spéciales utilisées pour l'exportation. Le poids des régimes varie entre 5 et 50 kilogrammes, 30 kilogrammes en moyenne, et leur prix entre 2 et 8 francs selon le nombre des *manos* (mains) que l'on y compte ; un régime est, pour ainsi dire, une collection de *mains* superposées dont les fruits représentent les doigts. Cette grossière comparaison est plus apparente pendant la croissance du régime, quand chaque main est couverte par une bractée colorée et caduque, qui tombe avant la maturité. On coupe l'extrémité de l'inflorescence, qui porte les fleurs mâles, dès que le régime est formé ; on prétend que les fruits se développent mieux ainsi.

Jusqu'ici, les maladies qui attaquent les plantes sont peu nombreuses ; elles sont combattues avec succès à l'aide de pulvérisations d'eaux savonneuses. Des engrais chimiques sont employés à profusion, et chaque cultivateur a sa formule préférée. Les engrais de ferme sont aussi très usités. Le prix de location de l'hectare de terre varie entre 3.000 et 4.000 francs et cette location est payée d'avance au propriétaire. De pareils prix ne sont atteints dans aucune autre partie du monde pour d'autres cultures ; il est dû au climat privilégié des Canaries et aux grandes facilités d'exportation. C'est l'unique pays situé aux portes de l'Europe où les cultures tropicales soient possibles.

J'engage ceux qui s'intéressent aux problèmes de physiologie végétale à lire les articles de M. Fawcett, cités ci-dessus. Selon lui, tous les Bananiers connus qui sont cultivés pour leurs fruits ne grènent pas. Il explique ce phénomène par le fait que les fleurs ne sont pas susceptibles d'être fécondées dans une seule plante, les fleurs femelles s'épanouissant

avant les mâles. Or, dans les cultures qui ne sont perpétuées que par des rejets de la souche, tous les individus proviennent d'une seule plante mère (une plante isolée) qui a été multipliée de cette façon pendant des siècles.

M. Fawcett a démontré, à la Jamaïque, qu'on pouvait faire grèner des Bananiers qui ne le font jamais dans les cultures, en fécondant les fleurs femelles artificiellement par le pollen des espèces de *Musa* qui grènent naturellement. Un ouragan, comme ceux qui désolent souvent les plantations, aux Antilles, a détruit tous les Bananiers qui servaient à ses recherches. Il indique comme probable que, dans un temps fort reculé, les populations orientales ont dû sélectionner les Bananiers en gardant seulement ceux qui, dans leurs cultures, ne grènaient plus, dont les fruits avaient, par ce fait, plus de chair comestible.

L'unique méthode d'améliorer les races connues de Bananiers serait, évidemment, de les reproduire par graines quand on arrivera à les obtenir facilement et à les sélectionner ensuite. Tous ces problèmes ont un grand intérêt économique.

EXTRAITS ET ANALYSES

CONSEILS PRATIQUES
POUR L'ÉLEVAGE DES GALLINACÉS DE FAISANDERIE (1)

Par W.-H. SAINT-QUINTIN.

La nature du sol sur lequel on veut élever des Gallinacés a une grande importance. Beaucoup de difficultés qui arrêtent l'aviculteur désireux d'entretenir des espèces délicates disparaissent s'il a la chance de pouvoir placer ses volières et ses parquets sur un sol léger dans la composition duquel dominent le sable et le gravier. Ceci s'applique surtout aux parquets. Là, les Oiseaux « travaillent » forcément toujours la même partie du sol. Le long des clôtures, en particulier, ils traceront des

(1) Extrait de *l'Aviculture magazine*.

sentiers où, si la terre est collante, ils gâtent complètement leur plumage. Rien n'est triste comme de voir un beau Faisan de Reeves ou d'Amherst traîner dans la boue les plumes de sa queue pendant qu'il se promène nerveusement le long de sa palissade.

J'ai fait avec les Perdrix des expériences en vue de les amener à pondre dans des parquets (pour repeupler des chasses) d'après le système français et j'ai été amené à donner à ces parquets une forme circulaire pour éviter les angles. Les couverts et les buissons doivent être plantés au centre, en laissant le pourtour découvert. Cela fait perdre aux Oiseaux l'habitude de courir sans cesse d'un bout à l'autre de leur enclos en tournant toujours au même point, car si l'on a affaire à un Faisan à longue queue, l'Oiseau piétine souvent lui-même son appendice caudal en se retournant dans les angles.

Si je devais entretenir des Faisans dans des volières ou dans de petits parcs, je ferais à coup sûr la clôture en rond ou en demi-cercle. Le plumage des Oiseaux se maintiendrait certainement en meilleur état, et le surcroît de travail serait largement compensé surtout si le terrain est argileux.

Mais pour entretenir le gibier en bonne santé, un sol léger ne suffit pas : de l'espace est absolument nécessaire. Le grand Tétras, par exemple, et, à un moindre degré, le Tétras à queue fourchue, doivent avoir un grand parcours. Il leur faut un terrain découvert pour y faire de l'exercice et d'épais buissons où ils puissent se cacher et se sentir en sûreté.

Je crois qu'un grand Tétras, capturé à l'âge adulte, est l'Oiseau le plus difficile à manier qui existe. Il ne supporte pas l'emprisonnement et il faut, dès le début, lui donner de l'espace. La difficulté est alors de l'empêcher de mourir de faim au milieu de l'abondance, car il est inutile de lui présenter de la nourriture là où il n'osera pas aller la prendre. Il est rare que l'on puisse se procurer des grands Tétras élevés en captivité, et on peut être certain qu'un Oiseau pris sauvage ne se décidera pas de longtemps à sortir des épais buissons où il se réfugia et dont il ne s'éloignera que de quelques mètres.

Il faut jeter les grains (avoine, pois, froment, orge et un peu de maïs), mélangés à du gravier, sur la lisière des buissons, autour des branches de pin fichées en terre, et, après avoir renouvelé l'eau des abreuvoirs, il faut s'éclipser doucement et

laisser les Oiseaux dans une tranquilité complète. S'il y a déjà dans le parc des Oiseaux apprivoisés, c'est une excellente condition, car ils donneront confiance au nouvel arrivé. Je me suis bien trouvé de me ménager une cachette d'où l'on peut observer comment les Oiseaux se comportent, mais il faut que le fourré soit épais et que les captifs ne puissent nous voir ni entrer ni sortir. Avec le temps, les grands Tétras se familiarisent et ils deviennent très intéressants ; j'ai eu un mâle admirable auquel il a fallu près de trois ans pour se décider à venir manger à découvert en notre présence. Il était alors beau à voir au printemps, piaffant lentement autour de ses femelles au moment du repas, la queue étalée, les ailes traînantes et sa collerette dressée. Mes Tétras et mes Coqs de bruyère à queue fourchue rappelaient beaucoup au printemps ; pourtant je n'ai jamais vu nulle part cette assemblée qu'on désigne sous le nom de Lek, peut être-parce que mes Oiseaux étaient éjointés et les femelles peu nombreuses. Bien que mon enclos fût grand (près de 16.000 mètres carrés), je ne pouvais guère y tenir qu'un seul Tétras mâle, deux au plus, à cause de leur humeur querelleuse. Les Tétras à queue fourchue sont un peu moins farouches et n'exigent pas autant d'espace. Mais ni les uns ni les autres ne vivent longtemps dans les parcs où les Faisans réussissent si bien. Je me rappelle que feu Lord Lilford, qui avait pourtant une grande expérience, me disait qu'il n'avait jamais pu garder de Tétras, et que ses Coqs de bruyère n'avaient prospéré que pendant une année où on leur avait laissé le libre parcours d'un grand potager clos de murs. Les Oiseaux s'y trouvaient très bien, mais ils y commirent de tels dégâts dans les fraisiers et les légumes que l'expérience n'avait pas été renouvelée.

Tous les Gallinacés-gibiers que j'ai élevés, même les Grouses, ont accepté volontiers les Betteraves, qui sont une nourriture précieuse pendant l'hiver et au commencement du printemps. Il faut seulement éviter, pendant les grands froids, de les laisser dehors la nuit ; à moins d'être abrités par d'épais buissons, ces Oiseaux auraient à souffrir des gelées. Du gravier gros et fin et de l'eau en abondance sont indispensables pour toute espèce de Gallinacés. J'ai dans mon enclos un ruisseau d'eau pure et claire, ce qui dispense d'y placer des abreuvoirs trop souvent malpropres. Les Tétras et les Coqs de bruyère redoutent la chaleur de l'été et il faut leur donner beaucoup

d'ombre. Mes Coqs de bruyère couchent dans l'herbe près du ruisseau, mais les Tétras se perchent. Comme ils sont très lourds, ils sont exposés, s'ils sont éjointés, à se blesser lorsqu'on les dérange un fois branchés ou lorsqu'ils sautent à terre le matin. Il est donc bon d'enlever les branches basses des arbres qui pourraient leur donner la tentation de monter trop haut et de ne laisser que des buissons ou des arbres assez bas pour qu'ils puissent s'y percher facilement. J'ai eu une fois un Tétras mâle qui s'est tué parce qu'un étranger a passé la nuit sous l'arbre où il était perché et le fit envoler. Mes Tétras femelles faisaient généralement leurs nids comme à l'état sauvage, contre le tronc d'un arbre. Elles couvrent leurs œufs et les cachent admirablement; une d'elles, une fois, en creusant simplement un trou sous un Hêtre, dans un terrain absolument nu, avait si bien dissimulé son nid que nous ne l'avons découvert qu'en la trouvant un beau jour en train de couver.

Certains éleveurs prétendent que les femelles de Tétras ne pondent que le troisième été après leur éclosion. J'ai depuis longtemps reconnu l'inexactitude de cette assertion en ce qui concerne les grands Tétras, et il me paraît peu probable que leurs congénères de plus petite taille mettent plus de temps à devenir adultes. Et depuis que j'ai eu des Tétras à queue fourchue, j'ai constaté qu'eux aussi pondent dès leur second été. Je crois que si l'on trouve quelquefois des femelles de queues fourchues sans petits, cela tient à ce qu'elles nichent dans des endroits très humides et que les poussins étant excessivement délicats, ils périssent dès la première ou la seconde semaine de leur existence si le temps ne leur est pas favorable.

Le Red Grouse ou Lagopède d'Écosse peut être tenu dans une demi-captivité et, dans ces dernières années, a été souvent élevé en captivité complète. Ceci a toujours été fait, je crois, dans des régions où l'on pouvait ajouter à leur nourriture une bonne ration de bruyère. Comme je n'ai pas de bruyère à portée, mes Grouses ont dû se contenter de pâtées de farine, de verdure, d'alpiste et de chènevis, avec l'herbe et le trèfle qu'ils pouvaient trouver dans leur parc. J'ai gardé une femelle trois ans, et, pendant tout ce laps de temps, elle n'a pas vu un brin de bruyère. Dans ces conditions artificielles, ses habitudes ont naturellement beaucoup changé. Par les temps humides, elle couchait sur une branche basse d'un buis et je l'ai vue parfois très occupée à casser et à avaler des glands.

Les Grouses deviennent très facilement familiers ; les mâles en sont même trop hardis et importuns. J'en ai connu un qui, au printemps, se jetait à la figure de n'importe quel étranger.

J'avais toujours pensé que le Lagopède des Saules, à cause de sa nourriture beaucoup plus variée, devait être plus facile à élever que le Grouse d'Écosse et, lorsque, en 1908, je parvins à m'en procurer quelques exemplaires, je pus me convaincre que j'étais dans le vrai. Il ne nous ont jamais donné la moindre peine, mangeant tout ce que mangeaient les Grouses d'Écosse et, en plus, des feuilles et des jeunes pousses de Bouleau, de Saule et de Hêtre. Bien que récemment capturés et envoyés de Suède directement, au bout de trois semaines ils accouraient vers nous au moment des repas. Les premiers reçus étaient tous des femelles, et, malgré cela, sur six, quatre pondirent dès le premier été. Au printemps suivant, je réussis à me procurer quelques mâles ; mais ensuite, bien que nous eussions obtenu quelques couvées et qu'une paire offerte par moi au Jardin zoologique eût élevé une petite famille, il survint une terrible épidémie de Vers rouges qui, non seulement anéantit tout espoir pour cette année, mais m'obligea, à mon grand regret, à renoncer à tout élevage de Tétras.

La Commission d'enquête sur la maladie des Grouses, sur environ deux mille Oiseaux autopsiés, n'en a trouvé que trois affectés du Ver rouge et conclut que l'absence de ce parasite, ravageur du poulailler et de la faisanderie, est due à la liberté et au parcours dont jouissent les Grouses dans les montagnes d'Écosse où, d'autre part, ils ne trouvent que peu de Lombrics dans les terres de bruyère. Tel est bien, en effet, le résultat de ma propre expérience car, en captivité, j'ai vu que les Grouses et leurs congénères n'étaient qu'exceptionnellement atteints par le terrible parasite. Pendant plusieurs années de suite, les Vers rouges attaquèrent dans ma collection les sujets de la famille des Tétras : Grouses, Lagopèdes des saules, Coqs de bruyère, grand Tétras, puis les Perdrix, Faisans, Lophophores et Tragopans (je cite par ordre de susceptibilité) furent en proie à ce mal qui s'étendit à d'autres espèces, même à des Outardes et à des jeunes d'une ou deux variétés de Grues. Par le froid, nous entretenions facilement toutes ces espèces en bonne santé, mais en été, par la chaleur et la sécheresse, malgré l'emploi de la chaux vive, etc., le fléau réapparaissait régulièrement et je fus forcé de renoncer, momentanément je

l'espère, à élever quelques-unes des espèces d'Oiseaux qui m'intéressent le plus.

Quand on veut employer des branches de Sapin pour garnir les parquets des Tétras et des Coqs de bruyère, ou bien des branches de Saule ou de Bouleau pour les Lagopèdes des saules, il est bon d'enterrer dans le sol des bouteilles à champagne remplies d'eau que l'on enfonce jusqu'au goulot dans le sol et on pique les branches dans les bouteilles. Si on les place dans un endroit un peu ombragé, le feuillage se maintiendra frais pendant plusieurs jours, même en été. Je me suis aperçu que mes Oiseaux préféraient le Pin d'Autriche au Pin d'Écosse et qu'ils ne touchaient jamais au feuillage du Mélèze ; je crois pourtant qu'en Écosse on a observé le contraire.

J'ai obtenu une fois quatre jeunes hybrides d'une femelle de Grouse rouge d'Écosse et d'un Coq de bruyère à queue fourchue. Je fus malheureusement obligé de les placer dans le parc d'élevage des Faisans communs; ils y ont, je crois, été exposés à un soleil trop ardent, dangereux pour ces Oiseaux originaires de régions élevées et fraîches, et n'ont vécu que quelques jours.

Je vais maintenant dire quelques mots des Tragopans, les plus intéressants de tous les Gallinacés-gibier. J'ai eu pendant quelques années des sujets des trois variétés : Tragopans de Temminck, de Cabot et satyre. J'en ai élevé à plusieurs reprises. Ils demandent à pouvoir s'abriter toute l'année, comme ils le font en été, dans d'épais buissons d'Ifs ou dans des Sapins étêtés. Mais dans le nord de l'Angleterre, je trouve qu'il vaut mieux les tenir dans un hangar bien sec, au moins pendant l'hiver, avec un sol de tourbe et beaucoup de perchoirs rustiques tout autour. Comme beaucoup de races de montagne, mammifères, oiseaux ou plantes, les Tragopans, transportés à de basses altitudes, sont très sensibles au froid humide, alors qu'ils semblent se trouver très bien du froid sec. Je donne aux miens, et je crois que cela leur est nécessaire, une nourriture très variée : froment, orge, chènevis et alpiste, de la verdure et tous les fruits communs que je puis me procurer. Les Tragopans et les Lophophores sont très friands de noix exotiques et je donne aux miens, comme à mes autres Oiseaux, de la farine d'orge échaudée, mélangée à de la farine pour volailles, le tout demi-sec et émietté. Je ne crois pas qu'on puisse nourrir longtemps les Tragopans seulement avec des

graines dures. Quand ils sont importés depuis peu, ils sont assez difficiles à satisfaire et il faut les tenter avec des raisins, des vers de terre, du maïs trempé, en un mot avec tout ce qui peut leur plaire. Les jeunes mâles ne prennent la livrée que le second automne, mais dès le premier hiver, quelques plumes de la deuxième parure se montrent sur la tête et sur le cou qui suffisent pour reconnaître les sexes. Les femelles pondent quelquefois dès le second été, mais rarement.

On a souvent décrit la façon dont le Tragopan mâle étale toutes ses splendeurs, c'est merveilleux, mais on n'a pas souvent l'occasion de jouir de ce spectacle. Le déploiement de ses caroncules dure peu longtemps et l'Oiseau semble se refuser à cette exhibition lorsqu'il se sent épié. En revanche, on peut, au moment des repas et cela jusqu'à ce que la femelle commence à couver, le voir gonfler la gorge et déployer les ailes de façon à faire valoir ses magnifiques plumes mouchetées.

Une des bizarreries des Tragopans, au moins des trois espèces nommées plus haut, les seules que j'aie élevées, est qu'ils font invariablement leurs œufs, non par terre comme les autres Gallinacés, mais dans des arbres ou des buissons, dans des nids de pigeons inoccupés, même, à défaut, dans des nids qu'ils construisent eux-mêmes. Un Tragopan de Cabot avait une fois découvert à dix-sept pieds de hauteur un vieux nid de Ramier juché dans un lierre sur le tronc d'un Sapin. Ce dernier était dépourvu de branches, en sorte que l'Oiseau devait se glisser le long d'un rameau d'If avoisinant pour sauter dans le lierre.

On connaît peu les mœurs du Tragopan à l'état sauvage, aussi cette particularité me surprit-elle. Nous commençâmes donc immédiatement à placer de vieux nids de Ramiers à cinq ou six pieds au-dessus du sol. A ces nids les Oiseaux ajoutaient toujours quelque chose, en général un rembourrage de petites pousses d'If ou de Sapin. Mais bien que ces plates-formes fussent bien utilisées (et j'ai eu plus de cinquante couvées d'œufs), il arriva une fois qu'une femelle de Tragopan satyre refusa notre aide et se construisit un nid de brindilles de Sapin sur lequel, malgré son peu de solidité, elle déposa ses œufs. Un vieux couvercle de panier, garni de racines et de brindilles, solidement fixé dans une fourche d'un buisson, constituera un nid excellent. Cette année, une femelle de Tragopan de Cabot, boiteuse mais bien portante, ne se décida à pondre qu'après

que nous lui eûmes fait un monticule de terre sous un buisson avec une dépression au sommet qui était à environ dix-huit pouces du sol et sur lequel elle pouvait monter facilement. Elle s'en empara aussitôt. Je crois que les Tragopans sont naturellement monogames, mais, dans ce dernier cas, la boiteuse avait une rivale et toutes deux donnèrent des œufs fertiles avec un seul mâle.

Les Tragopans sont tout à fait à l'aise dans les arbres ; ils grimpent et courent sur des branches même très inclinées sans jamais faire un faux pas. Les miens passent presque tout leur temps sur leurs perchoirs, surtout par les jours humides, et les jeunes volent et sautent de branche en branche peu de jours après leur éclosion, car ainsi que je l'ai dit ailleurs, ils sont, presque dès leur naissance, pourvus de plumes leur permettant de voler.

Au bout de quelques semaines, les jeunes Tragopans, de même que les Lophophores, cherchent à se percher la nuit ; ils sont probablement trop gros pour être bien couverts par les ailes de la mère, surtout s'ils ont été couvés par une couveuse d'autre race. Il faut donc les tenir dans une cabane bien sèche et pourvue de perchoirs à des hauteurs différentes. J'ai toujours enlevé les œufs et je les ai confiés à de petites Poules de soie ou Bentam combattants ; la ponte est toujours restreinte, deux ou trois œufs, plutôt deux, et en les enlevant on excite la femelle à recommencer sa ponte. Au bout de dix ou quinze jours il y a avantage à laisser les jeunes courir librement avec la Poule couveuse dans un endroit tranquille où l'herbe soit un peu longue. On peut leur donner des œufs de fourmi frais, des asticots, de l'œuf haché, de la laitue et de la farine, et, si possible, des groseilles rouges et des framboises.

Cette faculté de se promener dans les arbres demande une grande vigilance de la part des éleveurs. Il faut surtout éviter que les branches des arbres du parc s'étendent à proximité de la clôture ; les Oiseaux pourraient s'évader, car ils rampent jusqu'au bout même d'une très petite branche et, de là, sautent à des distances incroyables. Pour les mêmes raisons, s'ils sont dans un parc non couvert, les Tragopans doivent être rigoureusement éjointés.

Le seul représentant du groupe des Lophophores que l'amateur ait quelque chance d'avoir en nos pays est le magnifique

Lophophore resplendissant. Il est difficile d'imaginer quelque chose de plus beau qu'un mâle de cette espèce revêtu de son admirable parure ; son plumage est heureusement très compact et se maintient généralement en bon état. Presque tout ce que j'ai dit au sujet des Tragopans peut s'appliquer aux Lophophores, particulièrement pour ce qui concerne la nourriture. Mais ces Oiseaux sont beaucoup plus rustiques, et, bien qu'il soit prudent d'abriter les jeunes pendant leur premier hiver, les adultes peuvent supporter des températures assez basses. S'ils peuvent se garantir contre le vent et l'humidité, et échapper aux bêtes fauves, ils supporteront généralement bien nos hivers.

La femelle du Lophophore fait son nid sur la terre et les miennes pondent deux ou trois œufs. Les parents ont grand soin de leurs petits et les élèvent très bien s'ils sont seuls dans un enclos bien garni de buissons et pourvu d'abris contre les orages. Quand les jeunes commencent à se percher, c'est charmant de voir les parents avec leurs petits entre eux deux et chacun étendant une aile pour les couvrir, le mâle prenant largement sa part des soins de la famille.

Quand arrive la saison des amours, il faut avoir soin de séparer les mâles de Lophophores. Ils semblent lourds, plutôt stupides, mais un mâle plus fort pourchassera impitoyablement un faible même dans un enclos spacieux. J'en avais deux qui avaient vécu tout l'hiver en bonne intelligence. Un jour, l'un d'eux manqua à l'appel. Après de longues recherches nous découvrîmes le pauvre Oiseau dans un tuyau de neuf pouces de diamètre ; pour échapper à son persécuteur il s'y était enfoncé à plusieurs pieds de profondeur, mais il avait été si maltraité qu'il était déjà mort.

Un Lophophore mâle était une fois parvenu à grimper à quarante pieds de haut dans un Hêtre. Nous l'y avons vu pendant toute une semaine, bien en vue sur une branche morte, faisant le beau et se livrant à une véritable pantomime. Quelquefois il s'aplatissait sur la branche et poussait cet étrange sifflement tremblottant si peu en rapport avec les apparences vigoureuses et la robuste conformation de l'Oiseau. Nous ne l'avons jamais vu venir aux heures des repas, mais il faut croire qu'il descendait quelquefois. Il me rappelait le fameux tableau de Wolff : des Tétras faisant la roue sur une branche de Pin ; mais je suis persuadé que les Lophophores sont monogames.

La parade ordinaire du Lophophore mâle est assez extraordinaire. Sa queue marron est largement étalée et ramenée d'arrière en avant jusque sur son dos par un rapide et bizarre mouvement de va-et-vient, pendant que ses ailes sont abaissées de façon à découvrir la tache blanche du bas du dos. Il tourne la tête de côté et serre les plumes du cou de manière à bien mettre en valeur leur splendide éclat métallique. Il exécute ces mouvements à quelque distance de la femelle, mais sans la perdre de vue. Puis il s'avance vers elle d'un pas majestueux, la huppe branlante, puis, en trois ou quatre sauts, il arrive près d'elle, et s'incline jusqu'à ce que son bec touche la terre, sa queue toujours complètement étalée ; la femelle, pendant tout ce temps, du moins aux yeux de l'observateur, semble parfaitement indifférente à cette mise en scène.

Quant à la grande famille des Phasianidés, je n'ai pas grand'chose à apprendre à mes confrères en aviculture. Les Faisans vrais semblent tous être parfaitement rustiques sous notre climat ; leur constitution et leurs habitudes me semblent différer très peu de celles des hôtes sauvages de nos forêts. Mais il ne faut pas espérer qu'ils seront jamais aussi prolifiques ; la faculté de pondre trente, quarante œufs, quelquefois plus, est certainement due à un état de semi-domestication pendant laquelle on leur permet de pondre mais non de couver et d'élever leurs produits, et cela pendant de longues générations. Les Faisanes versicolores sont de pauvres pondeuses, et les Mongolie de race pure pondent peu, quelquefois pas du tout la seconde année, mais beaucoup plus par la suite.

Certains éleveurs vantent beaucoup le Faisan du Prince de Galles, comme étant très rustique et imprimant son cachet à sa descendance hybride pendant plusieurs années.

Quant au vagabondage, ils sont tous les mêmes : heureux de fuir un enclos trop peuplé.

Les Perdrix qu'on peut ordinairement se procurer sont faciles à entretenir, même la superbe Perdrix rouge (*Ammoperdix*) du désert ; mais ainsi qu'on doit s'y attendre, les jeunes d'espèces provenant de régions chaudes sont sensibles à l'humidité, et tous, jeunes ou adultes, doivent avoir à leur disposition une cabane sèche où ils puissent se poudrer et s'abriter. La mousse de tourbe fait une excellente litière : elle est absorbante et désinfectante. A moins de ménager une par-

faite ventilation dans le cas où l'on aurait un froid exceptionnel, il vaut mieux chauffer artificiellement.

S'il m'est permis de donner un ou deux conseils, j'ajouterai que c'est une erreur d'avoir des Oiseaux trop nombreux. L'encombrement entraîne l'infection du sol et donne beaucoup de travail. Le gravier est indispensable et ne doit jamais être oublié. On a trouvé le gésier d'une Grouse âgée de quarante-huit heures rempli de gravier. Le quartz broyé est le meilleur si l'on peut en avoir. Après les premiers froids les laitues et même les choux sont quelquefois introuvables, et jusqu'au moment où l'herbe pousse il faut se procurer quelque chose pour remplacer la verdure aux Oiseaux nourris de grain. Les betteraves sont très utiles et j'ai soin d'en faire une provision suffisante pour attendre le renouveau. Mais il faut les empêcher de geler.

La durée de l'incubation de quelques-uns des Oiseaux dont je viens de parler et dont j'ai pris note peut intéresser certains éleveurs : Grand Tétras, vingt-six jours ; Coqs de bruyère à queue fourchue, vingt-cinq à vingt-six jours ; Grouse d'Écosse, vingt à vingt et un jours ; Lagopède des saules, vingt à vingt et un jours ; Lophophore, vingt-huit à vingt-neuf jours ; Tragopan, vingt-neuf jours.

(Traduit de l'anglais par Mme Chauvassaignes.)

Le Gérant : A. Maretheux.

Paris. — L. Maretheux, imprimeur, 1, rue Cassette.

LE CONGRÈS FORESTIER INTERNATIONAL

ET LES PARCS NATIONAUX

Par E. DANNIN

Le Congrès forestier international vient de tenirses assises, du 16 au 20 juin dernier, à Paris, en l'Hôtel des Sociétés savantes.

Organisé par le Touring Club, qui a tant fait pour la route, il ne pouvait avoir un meilleur parrainage.

Ce fut, du reste, un succès, puisque les amis de la forêt, au nombre de 500, répondirent à l'appel des organisateurs et parmi eux l'on comptait un bon nombre d'étrangers.

Le Congrès fut ouvert par M. Clémentel, ministre de l'Agriculture, qui, dans son discours, mit sous les yeux des congressistes, la situation actuelle de la forêt. Il leur fit surtout envisager la terrible crise du bois que subiraient les générations à venir si l'on ne prenait, dès maintenant, toutes les mesures propres à enrayer le déboisement.

Certes, aux maux signalés, il y a beaucoup de causes, les unes provenant du fait des particuliers, les autres de mesures fiscales qui ne permettent pas l'exploitation normale, mais à cela il y a des remèdes et c'est par la collaboration de tous les membres du Congrès que l'on pourra, après avoir bien déterminé les maux dont souffre la forêt, proposer les mesures à prendre pour lui faire une vie nouvelle.

Plus de 50 rapports furent déposés, émettant comme conclusion environ 200 vœux.

De ceux-ci, quelques-uns sont à retenir; c'est d'abord l'enseignement public de la sylviculture par les agents des Eaux et Forêts soit au moyen de conférences, soit par des articles dans les grands quotidiens.

Pour aimer la forêt, il faut la connaître, et pour la connaître il faut en parler souvent.

Des vœux concernant les mesures à prendre pour enrayer les incendies de forêts sont proposés par plusieurs rapporteurs et le public apprendrait avec plaisir que l'on a trouvé le moyen, sinon d'empêcher les incendies, du moins celui de les éteindre promptement ou d'en restreindre l'extension.

Les vœux ayant pour but d'empêcher l'anéantissement de certaines espèces d'arbres en voies de disparition, tels que le Noyer, le Châtaigner, le Mûrier, prouvent le souci de nos forestiers de maintenir intégralement toutes les essences existantes.

Les impôts actuellement prélevés sur la forêt sont très combattus, car, dans certains cas, ils dépassent les revenus. On voudrait donc que l'impôt ne soit perçu que sur les coupes et ce serait probablement le véritable moyen d'établir l'égalité fiscale sur la forêt.

L'exploitation forestière par les particuliers est parfois fort mal comprise, un vœu tend à introduire l'intervention, en quelque sorte amicale, de l'Etat dans la gestion des bois particuliers sans toucher, bien entendu, au droit de propriété.

Les propriétaires font raser trop fréquemment leurs bois pour faire argent de tous les arbres et vendent ensuite à prix infime la forêt ainsi tondue. C'est, qu'en effet, elle n'a plus alors grande valeur et sa reconstitution, par cela même, ne peut se faire qu'après un temps très long.

Un vœu du distingué conservateur des Eaux et Forêts, M. Vivier, a pour but de faire acquérir par l'Etat ces terrains dépréciés afin de les reconstituer en forêts d'après les meilleures règles du reboisement.

Un vœu tendant à ce que la fabrication des allumettes ne soit plus un monopole de l'Etat, mais bien laissée à l'industrie privée, sous la seule condition de l'exercice, a été pris en considération, car les allumettes sont généralement très mal faites. Nous avons regretté cependant de ne pas avoir suivi la discussion à ce sujet, car nous aurions certifié que certaines sortes d'allumettes étaient trop parfaites, elles se nomment les tisons.

En effet, nous avons été témoin, il y a plusieurs années, d'un commencement d'incendie allumé en forêt de Fontainebleau, par un cycliste, et que nous avons pu éteindre nous trouvant à 50 mètres derrière lui.

L'allumette, un tison, en était la cause et nous pouvons affirmer que beaucoup d'incendie de forêts ne s'allument pas autrement. Et puisque maintenant le briquet à amadou ou au ferro-cerrium permet au fumeur d'allumer par tous les temps son tabac, il y va du salut de la forêt de supprimer ces pernicieuses allumettes.

Depuis quelque temps, l'on constate que les cuirs employés

à toutes sortes d'usages sont cassants et ne présentent plus la souplesse et la solidité d'autrefois. Cela tient à la façon de les traiter, car tandis qu'avec le tanin (écorce de Chêne) laissé en cuve avec les peaux pendant plusieurs mois, on obtient un cuir souple, imperméable et solide, on prépare aujourd'hui les peaux, en quelques semaines, à l'aide de produits chimiques, au détriment de leur solidité. Aussi le Congrès adopte-t-il un vœu tendant à ce que les peaux tannées à l'écorce de chêne reçoivent une marque spéciale, car il n'est pas possible de distinguer entre eux les cuirs traités par l'un ou par l'autre procédé.

M. Mathey, l'érudit conservateur des Eaux et Forêts de la région de Grenoble, présente, dans un rapport fort documenté, la question des parcs nationaux et des séries artistiques. Il nous rappelle que c'est à Fontainebleau, en 1861, que certaines parties de la forêt furent déclarées intangibles, à la suite d'un mouvement d'opinion provoqué par des artistes, admirateurs de la nature. A part les séries artistiques qui, de tout temps, existèrent en Chartreuse, ce mouvement n'eut malheureusement pas de lendemain puisqu'il faut arriver jusqu'à ces dernières années pour que l'on traite à nouveau de la question.

A l'étranger, cependant, de grands parcs nationaux étaient créés. Ce fut aux Etats-Unis, en 1872, le parc du Yellowstone avec ses 800.000 hectares, puis en 1904, en Suède, un parc de 18.000 hectares; en 1905, la Norvège constituait ses réserves et la même année, 1.700 hectares de forêts vierges étaient réservées en Bosnie. En 1909, la Suisse fondait son grand parc du Val Cluoza qui bientôt comprendra 20.000 hectares, et nous ne parlerons que pour mémoire de l'Angleterre et de l'Allemagne, qui érigèrent en cantons protégés de nombreuses parties de forêts.

En France, diverses sociétés, comprenant tout l'intérêt qu'il y aurait à imiter l'étranger, émirent des vœux et étudièrent des projets de création de parcs nationaux. C'est cependant l'Etat qui, sur les instances pressantes de M. Mathey, aura fait le premier pas dans la voie des réalisations. En effet, pour le prix de 100.000 francs, la commune de Saint-Christophe-en-Oisans (Isère) vendit à l'Etat 4.248 hectares de terrain formant le fond du cirque de la Bérarde et compris entre le glacier du Chardon et le ravin de la Bonne-Pierre. En outre, l'Etat loua à cette même commune 8.714 hectares, avec le droit de chasse,

ce qui forme un bloc de 12.962 hectares, et ce n'est pas tout puisqu'une commune voisine est disposée à céder une partie de son territoire, ce qui ferait de ce premier parc national, le plus grand de l'Europe.

Voici le moment venu d'unir tous les efforts de ceux qui s'occupèrent de la question pour fonder la Société des Parcs nationaux de France.

Lors de la clôture du Congrès forestier, le Touring Club, afin de profiter de la présence d'un grand nombre de personnes réunies en Assemblée plénière, après avoir exposé succinctement ce dont il s'agissait, fit souscrire à l'œuvre future, une bonne partie des membres présents. Il lui appartiendra donc, en raison de ce qu'il entra le premier dans la voie de la réalisation de cette idée, d'organiser la souscription en faveur de cette œuvre. Il sera très certainement suivi par toutes les grandes sociétés que captivèrent cette question, telles que la Société nationale d'Acclimatation de France, la Ligue française pour la protection des Oiseaux, le Saint-Hubert, la Société centrale des Chasseurs et bien d'autres ; la Presse, qui ne refuse jamais son concours à toute idée généreuse, lancera, ce n'est pas douteux, aux quatre coins de la France, un énergique appel en faveur de cette entreprise nationale.

Et d'abord qu'entend-on par parc national ? Je crois que son nom même le définit : parc appartenant à la nation, c'est-à-dire dire dont le fonds est déjà ou deviendra, par acquisition, propriété de l'Etat. Celui-ci louerait à la Société des Parcs nationaux, pour une somme infime, les territoires réservés dans ce but et c'est cette dernière qui les administrerait.

Le Conseil de la Société des Parcs nationaux serait composé de deux ou trois délégués de chacune des Grandes Sociétés qui se sont déjà intéressées à cette création et ce serait la garantie la plus sûre de la réussite de l'œuvre.

Deux sortes de parcs nationaux peuvent déjà être envisagés les « Parcs de nature » dans lesquels, en principe, la main de l'homme n'interviendra jamais et où, seule, la nature agira en maîtresse et les « Parcs de multiplication » dans lesquels les apports de plantes, arbres ou animaux détermineront une reproduction intensive.

La Bérarde forme le type du premier de ces parcs. L'Esterel, que plusieurs membres de la Société nationale d'Acclimatation

ont étudié, entre autres MM. Masse et Loisel, pourrait fournir le second type.

Nous sommes persuadés que le Touring Club saura comprendre l'intérêt que présenterait le groupement de tous les efforts et de toutes les bonnes volontés pour constituer sous peu, dans un intérêt touristique, scientifique et véritablement patriotique, la Société des Parcs nationaux de France.

DE LA FAMILIARITÉ CHEZ LES ANIMAUX

Par LOUIS TERNIER

(Suite et fin).

En ouvrant l'un des derniers numéros de l'*Illustration*, mes yeux sont tombés sur une charmante photographie dont le commentaire se trouve dans un passage de la relation du dernier voyage de Pierre Loti aux Etats-Unis. La scène se passe à New-York, dans Central Park, où Loti s'était assis au bord d'une allée : « A peine, suis-je là, écrit-il, qu'un bruit très léger me fait tourner la tête : à côté de moi, sur mon banc, un amour de petit Ecureuil gris vient de bondir, et il me regarde en faisant le beau, debout sur son arrière-train, relevant sa belle queue de Chat angora... oh! en voici un second, plus hardi encore, qui saute sur mes genoux! J'en aperçois aussi qui courent sur l'herbe ou qui jouent dans les branches. Et c'est une des choses gracieuses et touchantes de New-York, cette tribu de petits êtres libres qui a pris possession de Central Park et que tout le monde protège; on leur bâtit des maisonnettes de poupée sur les arbres, les promeneurs leur apportent des bonbons et des graines qu'ils viennent manger à la main; rien ne les effraie plus, ni le galop des cavaliers, ni le bruit de ces « enfants à roulettes », aussi gentils et effrontés qu'eux-mêmes et qui font du skating sur l'asphalte de tous les sentiers. »

Nos jardins publics, s'ils n'ont pas leurs Ecureuils, ont leurs Ramiers, si farouches ailleurs et si familiers aux Tuileries et au Luxembourg, si confiants, également, paraît-il, dans les bois

de notre aimable correspondant, M. Viton, un grand chasseur cependant, et aussi un grand ami des Oiseaux. Mais, Ecureuils et Ramiers sont encore des êtres libres. Nous avons plus près de nous des hôtes dans lesquels, ainsi que je l'ai dit en terminant ma dernière causerie, il est facile de trouver plus que des commensaux involontaires et dont on peut faire des amis, alors qu'on en fait cependant presque toujours des ennemis, des voisins méfiants et farouches dont la familiarité intéressée ne dépasse pas la portée de la main qui les nourrit.

Parmi les animaux qui nous entourent, j'ai remarqué, comme étant généralement les plus défractaires à la confiance envers l'homme, les Oiseaux de basse-cour. Ils viennent bien, à l'appel de la personne qui les soigne, prendre le grain qu'on leur jette à la volée, mais ils se tiennent toujours à une distance respectueuse de leurs visiteurs et se laissent difficilement appréhender. Il m'a semblé qu'il serait intéressant d'apprivoiser ces pauvres êtres que l'atavisme condamne à la domestication et de s'en faire aimer. J'ai voulu essayer et j'ai réussi sans peine avec de la douceur, car comme tous les Oiseaux, les Coqs et les Poules craignent les mouvements brusques, ce sont des nerveux, toujours — sur l'œil — et qui sursautent à la moindre surprise. J'ai entrepris plusieurs fois d'apprivoiser des petits Oiseaux et j'y suis toujours parvenu en évitant d'éveiller leur défiance par des gestes trop vifs et en provoquant, au contraire, leur confiance par beaucoup de douceur et de circonspection. J'ai, attenant à mon jardin, un grand verger d'un hectare en herbe, planté de Pommiers et autres arbres fruitiers. Dans ce verger, voisinent en paix, en pleine liberté, des Moutons, des Lapins, des Canards, des Coqs et des Poules. Ce n'est pas encore un paradis terrestre. C'est du moins, pour mes bêtes, un petit paradis local. Mes Moutons ne s'enfuient pas à mon approche, mes Lapins se laissent docilement caresser et mangent dans ma main, quant à mes Coqs et à mes Poules ils font mieux et, du plus loin qu'ils m'aperçoivent, ils accourent et c'est à qui viendra, au vol, se poser le plus vite sur mes bras, sur mes épaules et... sur mon chapeau.

Cette extrême familiarité ne fut pas toujours désintéressée! Alors que ceux des habitants de ma basse-cour, qui sont maintenant ainsi apprivoisés, n'étaient encore que de petits poussins, je m'étais amusé à les faire manger dans ma main

d'abord, puis à les faire monter sur mes genoux, où je leur donnais du pain, puis à les amener à se poser sur mon bras droit en leur présentant de la main gauche du blé ou de l'orge. En quelques séances de quelques minutes, la confiance s'est établie. J'ai une dizaine de Poules et quatre Coqs qui arrivent maintenant à l'appel de *leur nom*, sans jamais se tromper, se percher sur le bras que je leur tends et qui redescendent quand je leur commande de s'en aller. Un grand Coq, à la crête provoquante et aux éperons conquérants, se trouve tellement à son aise sur mon poignet qu'il lui arrive souvent, ainsi perché, de se dresser et d'entonner son chant retentissant, aussi l'ai-je appelé « le Chanteur ». Les Poulets, comme tous les Oiseaux, craignent généralement beaucoup d'être pris, ils veulent bien se poser libres sur le bras de l'homme, mais quand on veut les saisir, ils protestent. Plusieurs de mes Coqs et de mes Poules n'ont pas tant de scrupules; je puis les prendre dans mes bras, leur tirer la crête, les mettre sous mon bras, les élever en l'air en les tenant à deux mains, ils se laissent faire.

Les plus familières, parmi les races de Poules, me paraissent être les Dorking, les Orpington, puis des Poules croisées de pays, telles qu'on en voit dans nos fermes de la vallée d'Auge. J'ajouterai, toutefois, que j'ai borné mes essais aux quatorze Oiseaux dont j'ai parlé, et ce, pour des raisons d'ordre économique, car vous pensez bien, amis lecteurs, que je ne souffrirai jamais qu'il soit touché à une seule plume de mes favoris et, qu'à moins d'accident, ils mourront de vieillesse dans mon verger.

Faire de l'élevage dans ces conditions ce serait courir à une ruine certaine et condamner mon entourage au végétarisme absolu. Aussi, si j'ai parlé ici de la facilité avec laquelle on peut se faire des amis, et des amis désintéressés, des commensaux de nos propriétés, ce n'est pas pour engager les éleveurs à n'avoir que des Poulets apprivoisés, c'est uniquement pour indiquer qu'on peut, sans grand'peine, au lieu de ne s'entourer que d'animaux farouches, en amener quelques-uns à amuser un instant par leur familiarité. J'aime, du reste, les animaux, mais les animaux qui me le rendent. Les miens le savent peut-être, car je n'ai pas limité aux seuls Oiseaux mes essais d'apprivoisement.

J'ai réussi à rendre des Furets aussi caressants et familiers que des Chats et j'ai en ce moment une jolie petite Furette

que je laisse souvent libre dans la maison ; elle danse et folâtre dans les appartements et, quand je parais, elle s'empresse de grimper à mes jambes et de venir s'installer sur mon épaule. Et chose à remarquer, elle est d'une propreté raffinée et ne laisse jamais trace de son passage sur les tapis. Elle suit en cela l'exemple de mes Poulets qui, pas une seule fois, n'ont imité les petits Oiseaux que j'avais apprivoisés et qui, eux, oubliaient volontiers le respect dû à mes vêtements. C'est là une considération qui pourra peut-être engager ceux qui aiment les êtres qui les entourent à essayer d'en familiariser quelques-uns et à faire ainsi quelques heureux, car les Mammifères et les Oiseaux aimeraient à se rapprocher de l'homme si l'homme les y engageait par sa douceur et sa bonté.

J'ai commencé en citant l'*Illustration* et en parlant de l'Amérique. Pourquoi faut-il, alors qu'aux Etats-Unis une vigoureuse campagne est menée contre l'abus de l'emploi de la plume dans la parure et qu'une sévère réglementation de ce genre d'industrie est à l'étude dans ce pays, que le même numéro de l'*Illustration* qui, par la plume poétique de Pierre Loti, nous chante les charmes de l'amour envers les animaux, nous montre aussi combien stériles sont demeurées en France les protestations de nos Sociétés protectrices contre les massacres d'Oiseaux destinés à la mode. Un dessin de notre grand journal illustré, sous le titre : « Elégances de Longchamp, la folie des Aigrettes et des Paradis », représente un essaim de jeunes femmes dont les chapeaux sont outrageusement garnis de plumes d'Aigrettes et de Paradisiers. Ce qui n'empêchera pas les plumassiers de soutenir mordicus qu'on n'emploie plus pour la parure que les plumes des Oiseaux de basse-cour et que c'est nous qui sommes atteints de « La folie des Aigrettes et des Paradis »...

MONOGRAPHIE

DES ACCENTORIDÉS DE LA FAUNE PALÉARCTIQUE

(24 ESPÈCES)

Par GABRIEL ETOC.

(Suite et fin.)

15.

PRUNELLA FULVESCENS FULVESCENS Sew.

Accentor fulvescens Sewertzoff, *Turk. Jevotn.*, p. 66; Dresser *B. Europe*, pl. 654, fig. 1; Hartert, nº 1162.

Distribution géographique. — L'aire de dispersion de cet Oiseau s'étend du Turkestan au Pamir, à la Sibérie (Altaï, Tarbogataï, Transbaïkalie), à la Mongolie, au Thibet septentrional jusqu'au Kan Sou ; en hiver, il se montre au Cachmir et au Sikkim.

Dimensions. — Longueur totale : 0,152; queue : 0,069; aile fermée, 0,077; tarse, 0,020; doigt postérieur, 0,015; bec, 0,010. La femelle ressemble au mâle avec des teintes plus claires.

Caractères. — Iris brun clair ; bec noirâtre ; pattes et ongles d'un brun noirâtre; parties supérieures d'un brun fauve avec des bandes longitudinales plus sombres, moins distinctes au bas du dos et sur les sus-caudales ; sommet de la tête d'un brun plus foncé, presque uniforme, avec des reflets gris à l'arrière du cou ; ailes d'un brun terreux avec un ourlet plus clair ; couvertures des ailes à pointe terminale blanche; une bande sourcilière blanchâtre partant de l'arrière de l'œil ; région oculaire et côtés de la face d'un brun sombre ; dessous chamois, d'une teinte blanchâtre plus claire à la gorge et à la poitrine ; les flancs plus ou moins rayés ; sus-caudales d'un brun sombre au centre.

Les œufs de cette espèce qui figurent dans la collection Nehrkorn sont originaires du nord de la Perse et mesurent : 0,020 × 0,015.

Les variations que présente cet Oiseau suivant qu'il est ou non en plumage d'amour, et l'étendue de son habitat sont une source de difficultés quand il s'agit de fixer très exactement les caractères de l'espèce ; on signale différentes formes : 1° *Prunella fulvescens Dresseri*, du Turkestan oriental, peut-être la var. *pallidus*, de Menzbier (?) ; 2° *Prunella fulvescens dahuricus Taczanowski*, est le type plus sombre du *Tharraleus tetricus* de Madarasz ; Jourdain, qui a examiné douze œufs de cette dernière forme, dit qu'ils ressemblent à ceux du *P. modularis* et mesurent en moyenne : 0,019 × 0,014.

16.

PRUNELLA FULVESCENS OCULARIS Radde.

Accentor ocularis Radde, *Ornis Caucasica*, p. 244 (1884); Hartert, n° 1163.

Cette forme se distingue du *P. fulvescens* par les bandes du dos plus distinctes, la gorge d'un brun plus sombre et la bordure des plumes plus pâle. Elle habite la Perse, de la frontière russe jusqu'au nord du Farsistan et probablement plus loin. Bianchi étend sa dispersion à la Transcaucasie et à l'ouest de la Perse.

17.

PRUNELLA ATROGULARIS Brandt.

Accentor atrogularis Brandt, *Bull. Acad. Petersb.*, II, p. 140 (1844). — **Accentor Huttoni** Moore, *Proc. Zool. Soc. London*, XXII, 1854, p. 119; Hartert, n° 1164.

Distribution géographique. — Dans presque toute l'Asie centrale : Altaï, Dzoungarie, Turkestan, et pendant les migrations d'hiver : Orembourg, sud de l'Oural, Afganistan, nord-est de l'Himalaya, Punjab.

Dimensions. — Longueur totale : 0,160; queue : 0,068; aile fermée : 0,074; tarse : 0,020; doigt postérieur : 0,014; ongle seul : 0,007; bec : 0,012.

La femelle ressemble au mâle avec des dimensions un peu moins fortes.

Caractères. — Parties supérieures d'un ton grisâtre pâle avec

des taches longitudinales d'un brun noir; tête plus sombre, d'un brun noir presque uniforme sur les côtés de la nuque et sur le front; plumes du bas du dos et des sus-caudales lavées de brun; côtés de la poitrine d'un gris cendré; une large bande sourcilière blanchâtre allant du bec à l'arrière du cou; plumes de la région parotique d'un noir brunâtre, celles des oreilles se distinguant par une bordure roussâtre; gorge noire, ventre d'un roux cendré, flancs et sous-caudales striés de brun sombre; base de la poitrine d'une teinte plus pâle.

Iris foncé; bec noirâtre; pattes et ongles brun clair. En plumage d'amour, les teintes sont plus foncées.

Les œufs ont une teinte verte plus accentuée que chez ceux du *P. modularis*, et mesurent en moyenne d'après Jourdain : 0.019 × 0,014. Ceux de la collection Nehrkorn, recueillis en Sibérie, donnent : 0,019 × 0,015.

18.

PRUNELLA KOSLOWI Przw.

Accentor Koslowi Przewalski, *Nov. bidi. ptiz. Centr. As.*, p. 83. (1887). — **Tharraleus pallidus** Menzbier, *Ibis* 1887, p. 299; Hartert, n° 1165.

Distribution géographique. — Montagnes de la Mongolie, Kobdo, Gobi. On n'a découvert jusqu'à présent que des sujets en plumage d'hiver.

Dimensions. — Longueur totale : 0,155; queue : 0,068; aile fermée : 0,070; tarse : 0,020; doigt postérieur : 0,014; bec : 0,012.

Caractères. — Iris brun clair; bec noir à base d'une teinte plus claire; pattes d'une couleur tendre tirant sur le rose chair; l'ensemble du plumage est d'une couleur isabelle, prenant par endroits et notamment sur la gorge une teinte enfumée.

D'après Menzbier, les jeunes ont le plumage plus brun.

19.

PRUNELLA MODULARIS MODULARIS Vieillot.

Accentor modularis Bechstein, *Naturg. Deutch.*, III, p. 617 (1807); Temminck, *Man. Ornith.* I, p. 249 (1820); Savi, *Ornith. tosc.*, I, p. 299 (1827); Schinz, *Faun. helv.*, p. 78 (1837); Sharpe, *Cat. B. Brit. Mus.*, VII, p. 649

(1883). — **Accentor pinetorum** Brehm. *Vögel Deutsch.*, p. 457 (1831). — **Tharraleus modularis** Kaup, *Nat. Syst.*, p. 137 (1829); Mela, *Vert. fennica*, p. 91 (1882). — **Motacilla modularis** Linné, *Syst. Natur.* éd. 12, I, p. 329 (1766). — **Curruca sepiaria** Brisson, *Ornith.*, III, p. 394 (1760). — **Sylvia modularis** Latham, *Ind. ornith.*, II, p. 511 (1790): Meisner und Sch., *Vögel der Schweiz*, p. 118 (1815); Hartert, n° 1166.

Distribution géographique. — Habite la plus grande partie de l'Europe et s'étend beaucoup plus au nord que l'Accenteur alpin; il niche encore communément en Norvège et en Finlande et dans les régions polaires de la Suède, d'après Stejneger; en montagne, il se reproduit jusqu'aux limites de la grande végétation; dans les montagnes de l'Asie occidentale, il est remplacé par des races que nous décrirons plus loin.

Dimensions. — Longueur totale : 0,150; queue : 0,061; aile fermée : 0,070; tarse : 0,021 : doigt postérieur : 0,015; ongle seul : 0,007; bec : 0,010.

Caractères. — Iris brun noisette; bec noirâtre, jaunâtre à la base en dessous et sur les côtés; pieds bruns; dessus de la tête et du cou d'un gris cendré avec des taches longitudinales brunes plus ou moins distinctes; dos brun roux largement moucheté de noirâtre; croupion et sus-caudales d'un brun olivâtre sans taches; ailes brunes, avec une petite tache d'un blanc jaunâtre à l'extrémité des moyennes et des grandes couvertures; parties inférieures d'un cendré bleuâtre avec une teinte et des taches brunes aux côtés de la poitrine et sur les flancs; bas ventre d'un blanc pur; sous-caudales roussâtres, flammées de brun roux et terminées de blanc; un léger sourcil gris clair; queue brune; joues brunes mouchetées de blanc.

La femelle a les teintes un peu plus rembrunies que chez le mâle, plus de taches brunes sur la tête et moins de roux sur le corps. Les jeunes ont les parties supérieures d'un jaune roux, le ventre blanchâtre, plus foncé sur les côtés.

Mœurs. — L'Accenteur mouchet est un oiseau vif, gai, mais qui se cache volontiers dans les fourrés et les buissons d'où il sort, d'un vol rapide et bas, pour se plonger aussitôt dans une autre retraite. D'après M. de la Bassetière (*Essai sur le chant des Oiseaux*, 1913, p. 19), son chant est plus varié, mais moins

agréable que celui du Rossignol de murailles; les phrases dont il se compose sont autant de bredouillements qu'il faut entendre plusieurs fois avant de pouvoir les saisir; Brehm en a rendu assez exactement un des principaux motifs par ces syllabes : *didi dehideh* suivies ou précédées de la phrase : *tit*, *tirit*, *trit*. En plaine, il niche en mars-avril, dans les buissons touffus, les lierres, les tas de fagots et toujours près de terre et au voisinage des habitations; le nid, massif, volumineux et très feutré est composé de mousses reliées par des racines et des brindilles; la coupe, assez profonde, est garnie de crins, de plumes, de duvet végétal et renferme ordinairement 5 œufs, d'un beau vert bleu foncé, mesurant en moyenne : 0,018 × 0,013; une seconde ponte a souvent lieu en juillet. Le Coucou met souvent cet Accenteur à contribution pour lui confier un de ses œufs.

Comme Oiseau de volière, l'Accenteur mouchet est peu intéressant; il conserve en captivité son caractère craintif, ne chante généralement pas et cherche toujours une occasion de s'échapper. Espèce plus granivore qu'insectivore.

Noms de cet Oiseau en différentes langues.

Français : Accenteur mouchet, Mouchet chanteur.
Allemand : Heckenbraunelle, Prunell, Herdvögeli.
Anglais : Hedge Sparrow, Dick-Dunnock, Shuffle-Wing.
Espagnol : Curruca de invierno, Mosquitta cantora.
Italien : Passera scopajola, Carbunara, Matella, Passera matta.
Norvégien : Blaairsk.
Suédois : Jernsparf.
Danois : Irrisk.
Hollandais : Bastaard Nachtigal, Doorunkruiper.
Portugais : Negrinha.

Noms vulgaires français : Tirit, Gratte-paille, Verdasse, Pique-rave (Savoie); Traîne-buisson, Rousselette, Erussette, Brunette, Paisse buissonnière (Normandie-Anjou-Maine); Rouzic (Morbihan); Passero (Gard); Fauré (Limousin).

20.

PRUNELLA MODULARIS OCCIDENTALIS Hart.

Accentor modularis occidentalis Hartert, *British Birds*, 1910, p. 313. — **Curruca Eliotæ** Leach, *Syst. Cat. Indig. Mamm. a. birds in Brit. Mus.*, p. 24 (1816); Hartert, n° 1167.

Sous-espèce créée par Hartert et habitant l'Angleterre et l'Irlande; se différencie du type continental par les ailes plus obtuses, le bec plus robuste et plus gros, et par des variations de nuances qu'il me semble difficile de fixer bien exactement.

21.

PRUNELLA MODULARIS ORIENTALIS Sharpe.

Accentor orientalis Sharpe, *Cat. B. Brit. Mus.*, VII, p. 652 (1883); Hartert, n° 1168.

Sous espèce du *P. modularis*, se différenciant du type par la tête brune; habite les côtes orientales de la mer Noire à la Perse; territoire de Batoum; sud du Caucase.

22.

PRUNELLA MODULARIS BLANFORDI Sarud.

Accentor rubidus Blanford, *East. Persia*, II, p. 102 (1876); — **Accent. modularis blanfordi** Sarudny, *Orn. Monatsber*, 1904, p. 164; Hartert, n° 1169.

Se distingue du *Pr. mod. modularis* et du *Pr. mod. orientalis* par la tête uniformément d'un gris brun et la teinte générale du plumage plus pâle; habite la Perse et particulièrement les côteaux boisés autour d'Ispahan.

23.

PRUNELLA RUBIDUS Temm. et Schleg.

Accentor modularis rubidus Temminck et Schlegel, *Siebolds Fauna Jap.*, *Aves*, p. 69 (1850). — **Accent. rubidus** Whitely, *Ibis*, p. 108 (1867). — **Accent. fervidus** Sharpe, *Cat. B. British Mus.*, VII, p. 653 (1883); Hartert, n° 1170.

Cet Oiseau habite le Japon et doit être considéré comme une

sous-espèce du *P. modularis*. La description suivante, extraite de Sharpe (*loc. cit.*) le prouve d'ailleurs aisément.

Parties supérieures d'un brun châtain; plumes du dos bordées de gris blanchâtre, avec de larges stries noires; croupion et sus-caudales d'un brun terreux uniforme; petites et moyennes couvertures comme le dos, les grandes foncées, d'un brun châtain extérieurement, quelques-unes étant terminées de fauve; rectrices brunes bordées de brun roux clair; dessus de la tête et du cou d'un brun enfumé; tour de l'œil et région parotique d'un brun roux avec de petites bandes d'un blanc fauve; dessous du corps d'un brun ambré clair, plus foncé sur la gorge et le devant du cou; flancs d'un brun roux avec des stries marron; bec brun noirâtre, tarses bruns.

24.

PRUNELLA IMMACULATUS Hodgson.

Accentor immaculatus Hodgson, *P. Z. C. London* (1845), XIII, p. 34; Gould (1850). *B. of Asia* VII, pl. . — **Accent. mollis.** Blyth, *J. As. Soc. Bengal*, XIV, p. 581 (1845); Hartert, n° 1171.

Distribution géographique. — Espèce commune au Moupin, dans les montagnes du Setchuan occidental, au Népaul, au Sikkim et jusque très avant dans l'ouest de la Chine; comme toutes les autres, elle passe l'hiver dans les vallées.

Dimensions. — Longueur totale : 0,155; queue : 0,060; aile fermée : 0,080; tarse : 0,028; doigt postérieur : 0,005; ongle seul : 0,007; bec : 0,010.

Caractères. — Iris jaune cerclé de rouge; bec noirâtre; pieds pâles, tirant sur le gris roux, avec les ongles gris; parties supérieures d'un gris cendré plus pur sur la tête et le cou; dos et croupion marron, passant au roux ferrugineux sur le bas-ventre et les sous-caudales; plumes frontales bordées de blanc; queue olivâtre.

La femelle est semblable au mâle.

Mœurs : Celles du *P. m. modularis*, mais d'un naturel beaucoup plus sauvage.

AU SUJET DE L'*EUCALYPTUS GLOBULUS*

Par A. ROBERTSON-PROSCHOWSKY

Tout le monde sait que quelques espèces d'*Eucalyptus*, notamment *E. Globulus*, se dépouillent continuellement de leur écorce qui se détache en grands lambeaux et tombe au pied de l'arbre. Cette écorce, à moins d'être enlevée à de fréquents intervalles, finit par constituer de vrais tas, qui couvrent la terre et les plantes qui sont au pied de l'arbre. Les jardiniers, souvent, n'aiment pas la présence de l'*Eucalyptus Globulus* à cause du travail additionnel qu'il leur cause.

Mais je n'ai jamais vu signaler une qualité de cette écorce que j'ai découverte ici dans mon jardin, c'est-à-dire que cette écorce est extrêmement inflammable, bien plus que les cônes du Pin maritime (*Pinus Pinaster* Soland.) qui sont généralement employés sur tout le littoral pour allumer les feux de bois ou à charbon de bois. J'ai donc eu l'idée d'utiliser l'écorce d'*Eucalyptus* pour cet usage, et pour indiquer en quelle abondance l'écorce est produite par cet *E. Globulus*, je remarque qu'un seul arbre de cette espèce me fournit assez d'écorce pour allumer tous les feux de ma maison ; c'est, il est vrai, le plus gros.

Au sujet de la croissance extraordinairement rapide de cette espèce, je veux ajouter ici quelques observations personnelles aux nombreuses qui ont été déjà publiées par d'autres.

Le plus gros arbre de mon jardin, celui qui me fournit les écorces dont il est question plus haut, a dix-huit ans de plantation ; c'était alors un minuscule plant de semis d'un an, élevé en godet. L'arbre a actuellement une circonférence exacte de $2^{m}50$ à 1 mètre de hauteur, il a une hauteur totale d'environ 30 mètres. Il se trouve planté en terrain très pauvre (graviers et sable et quelques couches d'argile calcaire) *jamais défoncé* ; mais l'eau coule continuellement au pied. Les racines s'étendent très loin, bien que le terrain d'alentour n'ait pas été défoncé.

Mais tous les pieds d'*Eucalyptus Globulus* ne se développent pas avec une pareille rapidité ; j'en ai une douzaine d'autres, environ, qui ne reçoivent pas d'eau comme le précédent : leur développement a été bien moins rapide, même en terrain défoncé.

Aussi, pour éviter des déboires aux personnes qui pourraient croire que l'*E. Globulus* réussirait partout pourvu que le climat lui soit favorable, j'indique les faits suivants :

Quand j'achetai ma propriété, il se trouvait une demi-douzaine d'*E. Globulus*, dont quatre plantés sur des terrains pauvres, rapportés ou éboulés (donc pas durs), mais contenant une certaine proportion de terre végétale. Ces arbres ont actuellement trente-cinq ans ; ils n'ont jamais reçu d'autre eau que la pluie ; ils n'ont environ que la moitié des dimensions de l'arbre dont les mesures sont indiquées plus haut.

Mais il y a plus : Deux *E. Globulus*, également âgés de trente-cinq ans, qui étaient plantés à côté de Chênes indigènes formant un bois, dans un terrain non défoncé et complètement occupé par les racines des arbres indigènes, n'ont actuellement que des proportions minuscules ; ils ne meurent pas, mais ne se développent absolument pas. Qu'on en juge par les chiffres suivants. Ces *Eucalyptus* de trente-cinq ans ont 4 à 5 mètres de hauteur et un tronc grêle d'environ 10 centimètres de circonférence ; ils possèdent toutefois des feuilles adultes.

Frappé de ce fait, j'ai voulu expérimenter ; j'ai planté quelques autres exemplaires vigoureux, cultivés en pots, parmi les arbres indigènes qui formaient le petit bois mentionné plus haut. Après une dizaine d'années, pas le moindre développement.

Comme conclusion, l'*Eucalyptus Globulus* ne serait donc pas un arbre qui, malgré son développement extraordinaire, pourrait jamais menacer la végétation indigène, même planté au milieu de cette végétation. Surtout que cette espèce si vigoureuse ne s'est jamais (à ma connaissance du moins) naturalisée nulle part. Ici, où des millions de graines bien développées et excellentes tombent et sont portées partout par les pluies et l'eau d'arrosage, je n'en ai jamais constaté une seule qui ait levée en pleine terre. J'ai vu une seule plante lever en pleine terre dans le terrain, mais avec un jeune Palmier, lors de sa plantation, et régulièrement arrosée en même temps que le Palmier était lui-même bassiné.

Les graines d'*E. Globulus* lèvent avec la plus grande facilité sous châssis, en terre maintenue constamment humide. Toutefois, on pourrait s'étonner qu'ici, où souvent la terre se trouve

au printemps dans de telles conditions, jamais une graine ne lève spontanément.

Il existe par-ci par-là, sur la Côte d'Azur, des plantations d'*E. Globulus* de quelque importance, soit pour l'agrément, soit pour la plantation de bois. Ces arbres pourraient produire un petit revenu par l'utilisation de leurs écorces, analogue à celui que les propriétaires de plantations de Pins maritimes tirent de la vente des cônes pour allumer les feux de bois et de charbon.

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

IIIe SECTION. — AQUICULTURE

SÉANCE DU 19 MAI 1913

Présidence de **M. Raveret-Wattel**, président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. le professeur Gruvel connaît à fond la question des pêcheries sur les côtes occidentales de l'Afrique, ses longs séjours en Mauritanie lui ont permis d'être le conseiller écouté de nos pêcheurs de Bretagne, aussi est-ce une bonne fortune pour nous d'assister à une de ses conférences si documentées sur les ressources précieuses de nos colonies d'Afrique. Dernièrement, il nous faisait prévoir le succès que devait obtenir la pêche des Langoustes, aujourd'hui le fait acquis confirme ses prévisions. La Langouste royale de Mauritanie est de plus en plus demandée sur les marchés européens, et son prix augmente graduellement ; mais M. Gruvel met nos pêcheurs en garde contre une erreur qu'ils commettent trop souvent ; ils pêchent les Langoustes africaines à une époque où nos eaux françaises sont encore bien froides, fin janvier par exemple ; transporté dans des bateaux-viviers, ce Crustacé, habitué à une eau assez chaude, meurt rapidement quand il arrive au contact des eaux

froides de nos côtes, et c'est une perte réelle pour nos Bretons ; il y a donc là une indication dont il serait sage de tenir compte dans l'avenir.

Plusieurs de nos collègues, entre autres MM. de Sainville et Cauchy, désireraient des *Pomoxys annularis* ; malheureusement, M. Merendet, qui en est le distributeur habituel et si bienveillant, n'en possède plus à l'état adulte ; il a bien encore quelques alevins, mais il ne pourra les offrir que bien plus tard aux amateurs.

M. Le Fort fait observer que cette année-ci la pêche de la Morue a été désastreuse et la rogue, cette amorce de première nécessité, est devenue d'un prix excessif, parce que très rare ; grâce à M. Nigg, notre collègue, dont nous avons pu admirer il y a quelques années l'intéressante installation, on a pallié dans une certaine mesure à cette absence de la rogue norvégienne, mais il faudra, sans aucun doute, augmenter sérieusement la production de rogue artificielle, qui est aussi indispensable pour la pêche de la Sardine que pour celle de la Morue. M. Gruvel fait, en ce moment, des essais avec les Mulets qui pullulent sur les côtes de Mauritanie, espérons qu'un résultat appréciable couronnera ses efforts et permettra à nos pêcheurs de se passer de la rogue de Norvège, dont le prix élevé enlève toute possibilité de gain.

M. le Président présente un appareil en celluloïd pour l'éclosion des œufs de Salmonides, et nous en fait une démonstration succincte ; par ce système, M. Wurtz aurait réussi l'élevage, dans une proportion de 95 p. 100; M. Carajat aurait obtenu des résultats meilleurs encore ; la cause semble donc entendue, surtout si l'on ajoute qu'en Suisse, dans le canton de Neufchâtel, on repeuple les ruisseaux par ce système. L'appareil consiste dans une série de cellules assez semblables aux gâteaux des Abeilles ; dans chaque alvéole, on insère un œuf qui, ainsi séparé de son voisin, ne peut, en cas de mort, le contaminer ; cet appareil contient une centaine de ces alvéoles ; placé de biais dans le courant du ruisseau, il ne subit aucune atteinte funeste, et les Alevins se développent sans aucune difficulté.

M. Gruvel dépose sur le bureau, pour notre bibliothèque, son

livre intitulé : « Industrie des pêches sur la côte occidentale d'Afrique ». M. le Président remercie notre collègue au nom de tous pour cette nouvelle marque de sympathie.

Il est ensuite parlé d'une question assez grave : les Baleines qui fréquentent nos mers de l'Afrique occidentale sont menacées d'une disparition totale par la chasse acharnée que leur font les pêcheurs norvégiens ; de l'avis unanime, il est décidé de faire appel aux pouvoirs publics pour arrêter cette destruction, une entente avec les gouvernements d'Europe est, non seulement désirable, mais absolument nécessaire ; cette entente se fera, l'Allemagne, la Belgique y sont favorables, l'important est d'aller vite, donnons confiance à notre Président, M. Ed. Perrier, qui doit agir tout de suite et ne se laissera pas arrêter par l'apathie ordinaire des bureaux administratifs.

Nous ne terminerons pas ce procès-verbal qui clôt la série de nos travaux de cette année, sans dire la satisfaction que plusieurs de nos collègues ont éprouvée en visitant la magnifique installation de MM. Pathé, à Vincennes ; sous l'aimable conduite de M. Chauvaux, directeur scientifique de cette florissante industrie, nous avons pu constater les progrès étonnants accomplis depuis quelques années seulement dans ses différents services ; ici, des chrysalides de Papillons prêts à éclore sont disposées pour être cinématographiées dans leurs diverses transformations ; là, des aquariums retiennent les Insectes d'eau et les Poissons étrangers aux formes bizarres ; plus loin des Mammifères exotiques, des Oiseaux de luxe, aux couleurs chatoyantes, prennent des poses naturelles, qui permettent de saisir sur le vif leurs attitudes normales, et par ce moyen les écoliers des campagnes les plus déshéritées seront initiés de la manière la plus intéressante, la plus captivante, à l'étude de l'Histoire naturelle.

Le Secrétaire,

Abbé G. Foucher.

IVe SECTION. — ENTOMOLOGIE

SÉANCE DU 19 MAI 1913

Présidence de **M. Clément**, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Nous devons à la science si obligeante du P. de Joannis la détermination des deux Microlépidoptères trouvés par M. Chappellier dans des nids d'Oiseaux ; l'un qui vit de détritus animaux et a pu être attiré par les petits cadavres de jeunes Mésanges mortes dans leur nid est le *Monopis rusticella* ; l'autre, recueilli dans des nichoirs de Sitelles, est désigné sous le nom de *Borkhausenia pseudospretella* et se nourrit de débris végétaux ; sa chenille avait creusé des galeries dans la terre obstruant les orifices du toit et s'y développait à loisir.

M. Mailles remarque que le Criocère du Lis, dont la larve répugnante gêne considérablement la vente de cette fleur, est très rare cette année, il faut se féliciter de ce fait, et souhaiter la complète disparition de cet Insecte.

Par contre, M. Le Fort se plaint du grand nombre de Hannetons qui occasionnent, dans la Sologne, des ravages assez considérables ; ne nous alarmons pas trop de cette plainte, car les pouvoirs publics ont tous les moyens de lutter avec succès contre ces dangereux Coléoptères : il suffit, simplement, de faire trêve à la négligence ordinaire en pareille matière.

M. Soullier projette sur l'écran toute une série de photographies d'Insectes dans les postures les plus curieuses; on doit louer sans réserve le travail consciencieux et si bien réussi de M. Soullier, qui, par son esprit d'observation remarquable, a obtenu des résultats inespérés, car il s'agissait de surprendre les Insectes dans leur milieu naturel, de les photographier à la grandeur normale, sans se laisser décourager par les difficultés de l'entreprise ; l'intéressante conférence de l'opérateur a pu seule nous donner une idée exacte des soins minutieux exigés pour le succès.

M. Debreuil appelle l'attention de ses collègues sur les dégâts occasionnés par les Hymenoptères qui fréquentent l'Asperge ; bien des essais de destruction ont été tentés inutilement, et il faut en revenir sans hésitation au procédé recommandé par M. Clément : fouiller le sol à la base de l'Asperge et couper les tiges à quelques centimètres de la racine, les œufs étant agglomérés sur ces tiges seront totalement détruits par le feu.

Dans notre dernier procès-verbal, nous avons dit, par une note très courte, que l'on doit appliquer la dénomination « Mouche de Mai » à divers Névroptères, tels que Phryganes, Éphémères, etc.... Cette opinion est corroborée par notre collègue, M. le Prince Pierre d'Arenberg ; d'après lui, il faut admettre que la « Mouche de Mai » est réellement : *Ephemera vulgata*, *E. lineata* et surtout *E. danica*, la plus répandue dans les cours d'eau de Normandie ; ces trois Éphémères apparaissent généralement vers la fin de mai à l'état de *subimago* d'abord, d'*imago* ensuite, cette dernière transformation s'accomplissant en quelques heures. Il arrive parfois que l'on donne le nom de « Mouche de Mai » aux Phryganes, mais seulement au bord de certaines rivières où les Éphémères n'existent pas, en particulier en Écosse.

Le « Casting Club de France » possède un certain nombre d'Éphémères, Phryganes, Perlides, etc..., recueillies par M. Bouglé, qui est non seulement un pêcheur à la ligne très expert, mais aussi un observateur très précis.

Notre collègue, M. Bugnion, continue ses études sur les Termites de Ceylan ; aujourd'hui, il nous communique deux nouvelles espèces de *Termitoxenia* trouvées, l'une, *Termitoxenia Bugnioni*, à Ambalangoda dans un nid souterrain de *Termes Horni* ; l'autre, *T. Peradeniyæ* chez *Termes obscuriceps*. La relation complète de cette découverte a été faite dans les *Annales de la Société entomologique de Belgique*, tome LVII, 1913. Nos collègues liront avec intérêt ce travail agrémenté de planches finement dessinées.

M. l'abbé Foucher, délégué de notre Société au Congrès international de zoologie de Monaco, entreprend l'historique de ce Congrès, pour ce qui regarde l'Entomologie, et rend

hommage aux différents membres de la Société pour la part importante qu'ils ont prise aux travaux des diverses sections.

Le Secrétaire,
Abbé G. Foucher.

VIe SECTION. — COLONISATION

SÉANCE DU 21 MAI 1913

Présidence de **M. Aug. Chevalier**, président.

Lecture est donnée du procès-verbal de la précédente séance, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président fait l'éloge de M. H. Courtet, mort à Landerneau en 1912 et, pour reconnaître ses grandes qualités et son dévouement à la Société d'Acclimatation, propose de placer sur sa tombe une plaque où serait gravée l'inscription suivante :

A HENRI COURTET
Ses Amis et ses Collègues
de la Société nationale d'Acclimatation de France.

La proposition de M. Aug. Chevalier est adoptée à l'unanimité. MM. Chevalier, Le Fort, Magaud d'Aubusson, Mailles, Raveret-Wattel, Loyer, Debreuil, Ballereau s'inscrivent pour payer les frais de la plaque.

M. le Président résume ensuite une lettre de M. Fauchère, inspecteur d'agriculture à Madagascar, au sujet de l'arboriculture fruitière sur les hauts plateaux. « La station de Nanisana poursuit depuis cinq ans des essais d'acclimatement d'essences fruitières (Pêchers, Pruniers, Pommiers, Abricotiers, Mandariniers, Kakis, etc.). Il faut, pour obtenir de bons résultats, éviter les latérites sèches ; le fruit ne peut prospérer que si le sol est bien irrigué, c'est là une condition *sine qua non*. Les rivières élevées sont les terrains qui conviennent le mieux pour l'établissement des vergers. »

M. le Secrétaire adjoint résume une communication de M. Baudon, administrateur des Colonies, sur les « trypanosomiases animales et leur prophylaxie par les méthodes indigènes ». Etant donné que M. le Dr Bouet a fait dans une précédente séance une communication étendue sur un sujet très analogue, il ne sera donné ici, de la communication de M. Baudon, qu'un résumé. « La Mouche tsé-tsé, *Glossina palpalis*, est surtout abondante au voisinage des marigots. La larve se plaît dans les endroits ombragés et très humides ; on évitera la piqûre de la Mouche en évitant de faire passer les troupeaux transhumants aux endroits humides et en marchant de nuit. De larges débroussements amèneront la destruction de la pupe, sous l'action desséchante et brûlante du soleil. On ne fera voyager les bestiaux qu'en petits troupeaux, pour les mieux surveiller. En outre, on fera bien d'enduire les animaux d'une eau dans laquelle on aura fait macérer pendant un certain temps la racine écrasée d'une plante appelée *Niala* en langue sara. Au dire du lieutenant Vian, ce procédé est assez efficace. Cette plante n'est autre qu'une des Ampélidacées les plus communes de la région, le *Cissus populnea* Guill. et Perr, Un procédé analogue consiste à faire une décoction d'écorce de Duli (*Khaya grandifoliolata* C.DC.) à laquelle on ajoute des graines bouillies de Mata (*Parkia globulosa*), et dont on enduit les animaux à préserver de la piqûre de la Mouche. Il y a encore d'autres procédés analogues. »

La parole est donnée à M. Loyer, pour la lecture d'une pétition tendant à limiter la chasse aux Cétacés que l'on rencontre sur les côtes occidentales d'Afrique depuis le cap Blanc jusqu'à l'Angola. Certaines compagnies de pêcheurs étrangers y font de grands ravages, et, si l'on n'y prend pas garde, les Baleines de cette région de l'Atlantique équatorial auront bientôt complètement disparu. La Section de Colonisation approuve cette pétition à l'unanimité.

M. Capus présente deux brochures sur la sélection des diverses variétés de Riz, aux Philippines et à Java, précédées d'une introduction de M. Brénier. Il en profite pour rappeler que les gouvernements des Etats-Unis d'Amérique et des Indes néerlandaises savent mettre des crédits considérables à la disposition de leurs colonies pour la création et l'entretien de labora-

toires d'essais, tandis que le Gouvernement français ne fait rien de semblable, en Indo-Chine notamment. M. Capus fait sur ce sujet quelques commentaires intéressants, qui feront l'objet d'une note publiée au Bulletin.

M. le Président remercie M. Capus de sa communication, qui à l'heure actuelle est d'un intérêt particulièrement élevé. Il constate que l'Indo-Chine et surtout la Cochinchine sont très menacées en ce moment par la concurrence des Etats-Unis. Il rappelle que M. Kramer, de Buitenzorg, de passage en France il y a quelque temps, lui disait qu'à Java, le *Coffea robusta* Pierre se montre particulièrement bien résistant à l'*Hemileia vastatrix*. Dans nos colonies, on ne fait aucune expérience sur ce Café découvert par un botaniste français! De même, pour le caoutchouc de plantation : dans très peu de temps, on l'aura en Extrême Orient à deux francs le kilogramme, et même à ce prix très bas, sa vente laissera encore au colon un bénéfice net de 10 p. 100. Il deviendra alors impossible de continuer la culture du caoutchouc en Afrique.

M. Chevalier rappelle qu'en Annam, M. Gilbert a vu des Caféiers intéressants qui sont probablement d'anciens pieds cultivés retournés à l'état sauvage. M. Capitaine rappelle qu'il en est de même à Haïti, où les anciennes plantations du temps de la domination sont pour la plupart retournées à l'état sauvage. Il fait aussi savoir que le Café de Libéria de la Guadeloupe est très estimé. Cela provient sans doute du soin apporté à sa récolte, car tandis que, pour le Santos, on le récolte en secouant l'arbuste comme un prunier, pour faire tomber les fruits, risquant ainsi de faire tomber des fruits non mûrs qui se mêlent aux autres, on fait à la Guadeloupe la récolte à la main. Cela donne un produit beaucoup plus homogène.

La parole est alors donnée à M. Louis Capitaine, pour une une communication sur « Le Sésame ». L'étude du Sésame, au point de vue général, est encore à faire. Si on trouve dans quelques ouvrages des renseignements sur cette intéressante Pédaliacée, ils sont le plus souvent très laconiques, et en outre ils sont très éparpillés. La culture de cette plante, en particulier, n'a donné lieu qu'à de courtes notices dépourvues, en général, de précision et d'esprit pratique. On peut donc dire à ce sujet que presque tout est encore à faire. M. Capitaine donne,

d'après M. Gilbert, quelques renseignements touchant la culture de cette plante en Annam, et notamment à Yen-Dinh. Le sol devra être préparé avec soin, et sa surface rendue très régulière par des hersages répétés. On donnera la préférence aux terres légères, le Sésame ne réussissant pas dans les terrains lourds. On fait le semis à la volée ou en « poquets » dans de petits rayons faits à la main et dans lesquels on dépose de loin en loin une pincée de graines, en la recouvrant immédiatement à la houe. Dans tous les cas, on divise le terrain en planches d'environ 2m50 de largeur, et séparées les unes des autres par de petits fossés pour faciliter l'écoulement des eaux. La germination se fait dans la huitaine, et la floraison environ un mois ou un mois et demi après le semis. L'évolution complète de la plante demande de trois mois et demi à quatre mois. Il faut environ 20 litres de semences pour l'ensemencement d'un hectare à la volée et moitié moins quand on sème par poquets. M. Capitaine constate que ce chiffre est très variable : on trouve quelquefois dans certains mémoires que la quantité de semences nécessaires à l'ensemencement d'un hectare est de 800 à 1.200 grammes. M. Chevalier explique cette apparente anomalie en faisant observer qu'il y a plusieurs méthodes pour semer : on peut semer *lâche* ou *serré*, mais les deux procédés semblent donner sensiblement le même résultat. D'après M. Gilbert, le rendement est d'environ 800 kilogrammes de graines à l'hectare. D'autres auteurs donnent comme chiffre moyen 600 kilogrammes. Il semble cependant que ce chiffre pourrait être de beaucoup dépassé et probablement doublé si la culture était faite rationnellement au lieu d'être faite sans méthode par des indigènes inexpérimentés. Sur place, la graine de Sésame vaut environ 26 francs les 100 kilogrammes, mais à Marseille qui est le principal marché de cette graine oléagineuse, le cours moyen se tient aux environs de 38 à 40 francs le quintal. A Marseille, on importe environ 100.000 tonnes de graines par an, représentant une valeur moyenne de trente-huit à quarante millions de francs.

C'est à Marseille qu'on traite les plus grandes quantités de graines pour en faire de l'huile, et, comme M. Capitaine a eu récemment l'occasion de visiter une des plus grandes huileries de Marseille, il donne, sur la préparation de l'huile et sa technologie, quelques renseignements intéressants. Dans ses grandes lignes, la préparation de l'huile de Sésame est ana-

logue à celle des autres huiles de graines oléagineuses ; cependant, pour obtenir un produit très fin et très pur qu'on puisse vendre à un prix élevé pour la consommation alimentaire, il faut prendre quelques précautions que le conférencier décrit en détail. Les diverses opérations auxquelles est soumise la graine sont les suivantes :

1° Nettoyage très minutieux de la graine pour la débarrasser des corps étrangers et des poussières qui peuvent la souiller;

2° Broyage des graines pour en faire une sorte de farine que l'on soumettra à la presse après un chauffage de 30 à 50 degrés;

3° Tamisage de cette farine pour obtenir un produit très homogène;

4° Chauffage de la farine dans de grands bacs spéciaux;

5° Mise en scourtins (sortes de sacs très résistants en aloès et poils de chameau) ;

6° Mise en presse des scourtins empilés. On presse pendant une heure un quart environ à 175 kilogrammes par centimètre carré ;

7° Décourtinage et rebroyage des tourteaux de première pression qu'on transforme en une farine qui sera traitée comme la farine de première pression ;

8° Deuxième pression pendant une heure environ à 275 kilogrammes par centimètre carré après une chauffe de la farine à 60 degrés environ;

9° Deuxième décourtinage et taillage des tourteaux pour les livrer au commerce.

L'huile obtenue est trouble : il faut la filtrer pour lui donner une limpidité sans laquelle elle n'aurait aucun débouché dans le commerce. A cet effet, on se sert de filtres-presses, et on mélange à l'huile un peu de terre à foulon, dans la proportion de 2 à 3 p. 100, pour retenir les corpuscules très ténus qui traverseraient les filtres.

Le liquide obtenu est une huile de couleur jaune ambré, légèrement plus foncée que l'huile d'olives. Son odeur est nulle. Son goût rappelle un peu la noisette. Elle a pour densité 0,925 environ et se congèle à — 5 degrés.

Les tourteaux de seconde pression, au lieu d'être directement mis dans le commerce où ils servent à l'alimentation des bestiaux, en raison de la forte proportion d'huile et de matières azotées qu'ils contiennent, peuvent être traités dans des appareils à épuisement spéciaux, par le sulfure de carbone, qui en

retire les dernières traces d'huile restante. Cette huile de sulfuration, qui s'obtient à chaud est un liquide épais, brun foncé, laissant déposer par refroidissement de la stéarine et des acides gras ; elle est employée telle que pour la fabrication des savons marbrés ; mais traitée par des agents chimiques spéciaux pour la neutraliser et la décolorer, elle peut servir à l'éclairage et au graissage.

Quant aux tourteaux sulfurés, ils sont très riches en matières azotées et constituent un engrais très recherché.

L'huile de Sésame entre dans la composition de l'*huile blanche* vendue communément chez les épiciers comme succédané de l'huile d'olives. Ces huiles blanches sont en général des mélanges d'huiles de Sésame, d'Arachide, d'Œillette, de coton, etc.

M. le Président remercie M. Louis Capitaine de son intéressante communication et lui demande s'il connaît les divers usages auxquels donnent lieu les diverses parties de la plante autres que la graine. M. Capitaine rappelle que les graines sont utilisées sur place à la confection ou plutôt à l'assaisonnement de certains gâteaux indigènes, et que certains auteurs prétendent qu'on peut utiliser les feuilles à la manière du Thé. M. Chevalier fait savoir que les feuilles d'une autre espèce que celle qui est cultivée pour ses graines (celle-ci est le *Sesamum indicum* ou *orientale*), le *Sesamum radiatum* Schum. et Thonn., sont employées en cuisine par les indigènes, à cause de la grande quantité de mucilage contenu dans les feuilles, et qui rend plus faciles à digérer les autres légumes cuits avec elles.

Cette séance est la dernière avant les vacances. M. Aug. Chevalier annonce son départ pour l'Indo-Chine en octobre prochain. Il exprime à ses collègues de la Société le regret qu'il a de leur faire ses adieux, mais comme les séances n'auront pas encore repris lorsqu'il partira, il profite de la dernière à laquelle il assiste pour les remercier d'avoir bien voulu l'appeler au fauteuil de la présidence.

Le Secrétaire adjoint,

L. Capitaine.

BIBLIOGRAPHIE

Les Bambusées, *monographie, biologie, culture, principaux usages*, par E.-G. Camus. 1 vol. de texte, in-4°, de 215 p., avec 4 figures noires, et 1 atlas de 101 planches in-folio. Paris, 1913. Paul Lechevalier, éditeur, 12, rue de Tournon (Prix : 40 francs).

Les Bambusées, tribu de la famille des Graminées, sont des plantes d'un très grand intérêt au double point de vue de l'utilité et de l'ornement des jardins. Certaines espèces, cultivées en grand, jouent un rôle considérable, de premier ordre, dans l'économie domestique, surtout en Extrême Orient, où leurs emplois sont si variés et si multiples qu'aucune autre plante ne peut leur être comparée :

Plantations pour constituer des abris, des haies, des clôtures, pour l'ornementation des jardins. Chaumes employés comme bois de charpente pour la construction des habitations ; pour faire des canalisations, en les ajustant les uns à la suite des autres et en perforant les diaphragmes des nœuds ; pour la fabrication des meubles rustiques ; pour former des récipients en prenant la longueur d'un entre-nœud dont un seul diaphragme est conservé pour faire le fond ; pour faire des cannes, manches de parapluies, cannes de pêche, tuteurs pour les plantes cultivées, des claies, des tuyaux de pipe, des manches d'outils, des porte-plumes, des étuis. Le bois, découpé en lames minces, employé dans la vannerie, la sparterie, la chapellerie, la fabrication de la pâte à papier. Ajoutons que les feuilles sont recherchées du bétail et que les jeunes pousses de certaines espèces sont utilisées comme aliment par l'homme lui-même. On comprend que des efforts aient été faits depuis longtemps pour introduire, partout où la chose est possible, la culture de végétaux aussi précieux. La Société nationale d'Acclimatation de France s'y est toujours employée et l'on peut trouver dans son Bulletin un ensemble considérable, précieux, de documents relatifs à cette question. C'est dans notre recueil que fut publié, on le sait, l'excellent ouvrage que MM. A. et C. Rivière ont consacré à l'étude de ces plantes (1).

(1) A. et C. Rivière. *Les Bambous* (Extrait du *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*). Paris, 1877-1878.

La première monographie importante de la tribu des Bambusées est due au colonel Munro, qui la donna dans les *Transactions of the Linnean Society*, de Londres, en 1868; 220 espèces réparties en 21 genres y sont décrites.

L'ouvrage de MM. Rivière parut ensuite, et il faut arriver à 1896 pour retrouver une autre publication d'un très grand intérêt : *The Bambusæ of British India*, consacrée aux espèces asiatiques, publiée dans les *Annals of the Royal Botanic Garden*, Calcutta, comprenant 119 planches et due à M. J. S. Gamble. Notons aussi la revue spéciale : *Le Bambou*, créée en 1906 par M. Houzeau de Lehaie pour l'étude des questions concernant la biologie et la culture de ces plantes.

Depuis la magistrale monographie du colonel Munro, aucun travail descriptif d'ensemble n'avait été donné sur les Bambusées. Cependant, le nombre des espèces a considérablement augmenté depuis lors ; leurs descriptions originales, difficiles à retrouver dans les publications les plus diverses, souvent très rares, sont écrites en toutes langues; et, si l'on ajoute à cela que les caractères attribués aux espèces pour les différencier des espèces voisines sont généralement difficiles à saisir, l'on comprendra qu'une certaine confusion, des erreurs même, aient pu se produire, rendant les déterminations extrêmement difficiles.

M. Camus, dans son bel ouvrage, parfaitement conçu, réunit en un seul faisceau tous les documents qui ont été publiés ; il les groupe, les coordonne pour en présenter les caractères essentiels de manière claire et méthodique.

Ce travail, si utile, exigeait une somme considérable de patientes recherches, d'études minutieuses, consciencieuses, que nul, mieux que lui, n'était préparé à faire. Il y ajoute d'ailleurs les résultats de ses recherches personnelles, de ses études sur les échantillons conservés aux herbiers du Muséum et dans les principales collections botaniques. Sa monographie porte à 485 le nombre des espèces de Bambusées aujourd'hui connues.

Pour faciliter les recherches et mieux permettre de suivre le texte, l'auteur a ajouté à sa publication 101 planches représentant 260 espèces ou variétés, dont beaucoup n'avaient jamais été iconographiées. Toutes ces planches sont des reproductions autographiques de dessins qu'il a lui-même exécutés. La bibliographie a été l'objet de soins particuliers, les noms vernaculaires, les synonymes soigneusement relevés, la distribution géographique des espèces indiquée avec toute la précision pos-

sible, étant donnée l'incertitude qui peut régner sur la spontanéité ou l'état cultivé, en un lieu donné, de plantes cultivées depuis les temps les plus reculés.

L'ouvrage comprend : un abrégé historiqué ; la liste des principaux ouvrages cités dans la bibliographie ; *monographie* : caractères de la tribu des Bambusées. Tableau analytique des genres. Description des genres, espèces et variétés, avec la bibliographie et les indications des planches représentant les espèces citées. La répartition géographique et les noms vernaculaires. Lorsqu'il y a lieu, après chaque espèce, des renseignements sur la culture et les emplois. *Généralités sur les Bambusées*. Biologie, culture. Liste des Bambous cultivés en Europe. Usages. Une *table générale alphabétique* des espèces, variétés et synonymes, une table des noms vernaculaires. Enfin l'*atlas de* 101 *planches*.

Cet ouvrage est des plus précieux. Il rendra de grands services aux botanistes, aux horticulteurs, aux acclimateurs ; aussi son auteur, M. E.-G. Camus, mérite-t-il de chaleureuses félicitations. D. Bois.

*
* *

Fruitiers exotiques sur la Côte d'Azur, par le Dr A. Robertson-Proschowsky. Broch. in-8° de 15 pages. (Extrait de *La Petite Revue agricole et horticole*.) Nice 1913.

Dans sa propriété « Les Tropiques », notre collègue, le Dr Robertson-Proschowsky a réuni un nombre considérable de plantes des pays chauds, notamment une importante collection de Palmiers, en vue d'étudier leurs possibilités culturales sur la Côte d'Azur (1). Il cultive aussi des arbres fruitiers des régions tropicales et subtropicales et c'est le résultat de ses propres recherches qu'il vient de publier.

Ayant habité assez longtemps la Californie du Sud, il estime que la Côte d'Azur possède des parties très abritées qui peuvent lui être comparée au point de vue du climat et qui permettraient la culture des espèces qui prospèrent dans cette partie de l'Amérique.

Parmi les arbres ou arbrisseaux qui lui ont donné de bons résultats, on peut citer : *Aberia caffra*, de l'Afrique australe,

(1) *Les Palmiers sur la Côte d'Azur, leur résistance au froid* (*Bulletin de la Soc. nat. d'Acclimation*, 1906, p. 340 et 376 ; 1907, p. 22 et 56).

très rustique. *Anona Cherimolia* de l'Amérique méridionale, rustique, mûrit ses fruits depuis plusieurs années, mais ces fruits contiennent de nombreuses graines fertiles et n'ont qu'une faible proportion de chair comestible. *Arbutus canariensis*, très rustique, mais n'a pas encore fleuri. *Calodendron capense* (Châtaignier du Cap), rustique. *Carica cundinamarcensis*, de l'Amérique méridionale ; petit arbre dont la cime tendre est quelquefois détruite par la gelée : « produit de très bons fruits d'un goût sucré acidulé et d'un très agréable parfum ». *Carica quercifolia* ; plus rustique, mais fruit de saveur fade. *Carissa carandas* et *grandiflora*, cultivés pour leur fruit au Cap, en Australie et en Floride ; rustiques. *Casimiroa edulis* (Zapote blanco) ; très apprécié au Mexique ; rustique, mais fruits de grosseur et de qualité variables. *Cassine maurocenia* (Cerise des Hottentots) ; rustique. *Castanospermum australe*, très bel arbre, rustique. *Cereus*, diverses espèces. *Cocos capitata* ; ses fruits, produits en abondance, contiennent une amande de saveur agréable qui pourrait être utilisée. *Clausena Wampi*, très rustique, mais n'a pas encore fleuri. *Cyphomandra betacea*, rustique. *Eriobotrya japonica* (Néflier du Japon), très répandu, mais dont il conviendrait d'améliorer la production par sélection des variétés. *Eugenia Ugni*, du Chili et *uniflora*, du Brésil, rustiques. *Feijoa Sellowiana*, de l'Uruguay et du Brésil méridional, très rustique, mais variétés de valeur inégale ; certaines donnent, d'après l'auteur, des fruits au parfum « supérieurement agréable ». *Gourliea chilensis*, très résistant à la sécheresse. *Guevina avellana*, du Chili, très rustique, mais n'a pas encore fleuri. *Hovenia dulcis*, du Japon, très rustique. *Macadamia ternifolia*, d'Australie, très rustique. *Monstera deliciosa*, du Mexique, très rustique. *Myrica Faya*, des Canaries, très rustique. *Passiflora edulis*, du Brésil, tout à fait rustique et produisant des fruits excellents. *Persea gratissima* (Avocatier), du Mexique ; l'auteur le considère comme ayant un grand avenir sur la Côte d'Azur. *Physalis peruviana*. *Psidium Cattleyanum*, du Brésil, très rustique et pas assez apprécié. *Rubus ellipticus*, de l'Himalaya, très rustique, très productif. *Tacsonia mollissima*, de la Colombie, très rustique. *Diploglottis* (Stadmannia) *australis*, rustique, etc. D. Bois.

Le Gérant : A. Maretheux.

Paris. — L. Maretheux, imprimeur, 1, rue Cassette.

LES BŒUFS A « CORNES FLOTTANTES »

Par P. DECHAMBRE,

Professeur de zootechnie à l'École d'Alfort.

Dans l'Afrique occidentale, il existe, à côté de Bœufs sans cornes, des bovins dont les cornes, au lieu d'être solidement fixées au frontal, sont mobiles, pendantes et ne semblent retenues que par la peau. Pécaud a étudié très attentivement ce phénomène sur les sujets de la race des Lagunes du Dahomey.

(Cliché du Jardin colonial.)

Taureau à « cornes flottantes » de l'Afrique occidentale.
(Chignon épais et arrondi, cornes courtes, pendantes et mobiles, robe froment à extrémités claires.)

Nous devons à sa science et à son amabilité d'avoir pu disposer des matériaux (crânes, pièces osseuses et cornes, photographies) nécessaires à la préparation de l'exposé qui va suivre.

Il y a divers degrés dans le flottement. Tantôt la corne, horizontale ou légèrement tombante, est simplement branlante sans être tout à fait mobile ; tantôt, complètement libre à son insertion, elle pend verticalement de chaque côté de la tête. L'étui corné peut être très long, souvent il est atrophié ; mais la corne atrophiée est toujours ou flottante ou mobile. La suppression définitive serait donc précédée de l'atrophie que pré-

céderait à son tour la mobilité. Ces anomalies ne sont pas invariablement héréditaires. Pécaud a observé des exemples de produits à cornes solides nés de parents à cornes flottantes et d'animaux sans cornes issus de parents bien conformés. Une même vache donne indifféremment des produits sans cornes, à cornes flottantes ou à cornes solides (ceci est toutefois beaucoup plus rare si la mère est elle-même à cornes flottantes). La variation se montre donc encore à l'état aberrant.

L'anomalie apparaît d'une manière toute naturelle sans l'intervention de l'homme ; elle ne dérive pas d'une mutilation ni d'une fracture provoquée de la base du cornillon. Toutes les parties constituantes de la corne normale existent dans la corne mobile ; seulement la cheville osseuse n'est pas soudée au frontal. (Voir dessin ci-contre.) Elle en est séparée par du tissu fibro-cartilagineux dont l'abondance gouverne la mobilité de l'appendice.

Il est bon d'ajouter que les surfaces d'affrontement du frontal et de la cheville, en face du fibro-cartilage intercalé, sont granuleuses et irrégulières comme celles d'épiphyses non encore soudées. Lorsqu'il y a tendance à l'atrophie, le cornillon est creusé de très nombreuses aréoles.

Si les animaux sans cornes sont disséminés en maints endroits, ceux à cornes mobiles ou pendantes ne le leur cèdent en rien comme dispersion ; car on les a vus parmi la population bovine du Tchad, de l'Angola et de Madagascar. Aldigé (1) les a signalés dans la Guinée française au milieu de la race N'Dama ordinaire à laquelle appartiennent les Bœufs sans cornes décrits précédemment. Il a remarqué, généralement, l'absence complète de corne chez les vaches, tandis que les taureaux portent des étuis cornés plus ou moins développés. Il signale aussi que les Foulahs témoignent à ces animaux une sorte de vénération, qu'ils les entourent de plus de soins que les autres et n'acceptent à aucun prix de s'en dessaisir.

Les Bœufs à cornes flottantes existent en d'autres points de l'Afrique. Nous venons de recevoir de notre ami M. Groslambert, chef du service vétérinaire et zootechnique en Abyssinie,

(1) Aldigé, vétérinaire, chef du service zootechnique de la Guinée française. *L'Élevage en Guinée française*, 1912.

des pièces fort intéressantes que nous avons mises sous les yeux de nos collègues.

L'une représente la partie supérieure d'une tête de Bœuf

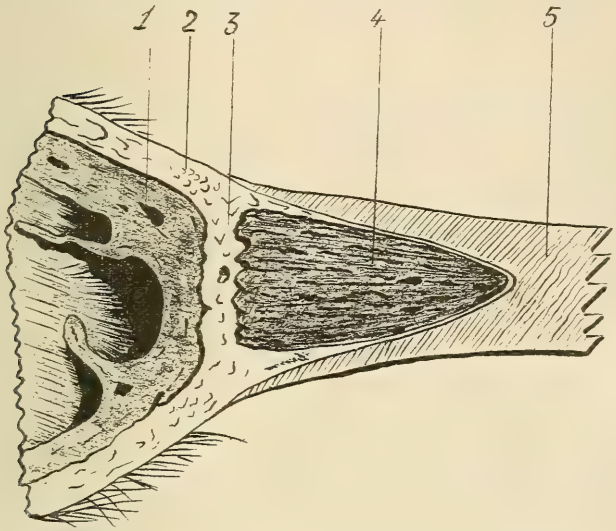


Schéma de la structure d'une corne flottante (d'après Pécaud).
1, Os frontal. — 2, Peau. — 3, Tissu fibro-cartilagineux continuant la peau et séparant le cornillon du frontal. — 4, Cornillon. — 5, Etui corné.

dont les cornes, courtes et dirigées vers le bas, ne sont maintenues en place que par la peau. Malgré la dessiccation, on se rend compte encore de la mobilité de ces appendices. Le chignon est très arrondi entre les cornes et dessine, sous la peau, une sorte de calotte de sphère tout à fait régulière.

Les deux cornes entières que M. Groslambert a envoyées en même temps, contiennent à leur intérieur leur cheville osseuse. Celle-ci est terminée inférieurement par une surface d'aspect spongieux et creusée d'aréoles, dont l'aspect est identique à celui des pièces envoyées par M. Pécaud en provenance du Dahomey.

Enfin, la calotte cranienne à laquelle ces deux cornes appartenaient est exactement de la forme arrondie et globuleuse qui vient d'être signalée sur l'autre. Elle porte latéralement deux empreintes irrégulières contre lesquelles les chevilles étaient appliquées par l'intermédiaire d'une mince plaque fibro-

cartilagineuse, moulée sur les inégalités des deux surfaces affrontées.

Il existe donc, en Abyssinie, des Bovins à cornes mobiles chez lesquels les dispositions générales des appendices sont les mêmes que chez les Bœufs de l'Afrique occidentale.

On a signalé la présence de cornes mobiles dans la race écossaise sans cornes Galloway. Il y aurait lieu de rechercher ce phénomène dans d'autres races bovines désarmées. Mais, dès à présent, la mobilité de la corne doit être considérée comme la persistance d'une phase intermédiaire du développement des appendices chez les cavicornes et comme une forme de passage vers la disparition totale de ceux-ci.

Pour en trouver la cause, il faudrait consulter la marche du développement des soudures épiphysaires. Chez les sujets à cornes mobiles, la soudure est peut-être en retard sur l'époque normale dans les os longs des membres (fémur, tibia, humérus), où elle s'effectue normalement en dernier lieu. Ce point serait à examiner, car on y apprendrait, peut-être, que les Bœufs à cornes flottantes sont des animaux chez lesquels persistent, en d'autres points du squelette les disques cartilagineux interposés entre les extrémités et le corps des os longs, et, par conséquent, des animaux qui ont un retard dans toute leur ossification. Mais ceci n'est qu'une hypothèse, dont le seul mérite est d'être facilement vérifiable par des observateurs bien placés.

VOYAGE D'UN ORNITHOLOGISTE

DANS L'AMÉRIQUE DU SUD

Par PIERRE-AMÉDÉE PICHOT.

Les *Annales du Muséum de Leyde* ont publié le récit d'un voyage entrepris, en 1911, dans l'Amérique du Sud, par notre collègue, M. Blaauw, le grand amateur hollandais, en vue d'étudier sur place, dans leur cadre naturel, les Oiseaux du pays, dont tant d'espèces rares ont trouvé, dans ses volières et faisanderies de Gooïlust, une seconde patrie. L'attention de l'ornithologiste émérite qu'est M. Blaauw, toujours en éveil, n'a laissé passer aucun des nombreux volatiles qu'il a rencontrés sur sa route sans noter quelque particularité curieuse sur leurs mœurs, leur plumage et leur habitat, et, si nous voulions suivre pas à pas le voyageur dans son périple à travers la pampa, les montagnes du Pérou et du Chili et les lagunes de la Terre de Feu, nous aurions à énumérer une série d'Oiseaux qui tiendraient à peine dans les vitrines d'un musée et dont la liste remplirait les colonnes d'un article. Nous nous contenterons de relever les passages de ce récit qui nous ont le plus frappé.

Parti d'Amsterdam au mois de février 1911, sur le steamer du Lloyd hollandais *Zeelandia*, M. Blaauw aborde à Rio de Janeiro dans les premiers jours de mars, après avoir rencontré de grandes bandes de Physalis irisées, flottant sur les vagues et observé sous les tropiques le vol plané des Poissons volants qui se levaient à l'avant du navire. Les ébats de ces hydro-aéroplanes furent une des grandes distractions de la route. Les premiers Oiseaux qui frappèrent les yeux du voyageur en approchant du port, furent les bandes de petits Vautours noirs ou Cathartes, venant en ville pour y accomplir leur tâche quotidienne de balayeurs des rues qu'ils débarrassent de leurs immondices en les mangeant. Après une promenade ornithologique dans la ville et ses environs, M. Blaauw reprit la mer jusqu'à Buenos-Ayres, où il quitta définitivement le navire.

Il y a un jardin zoologique à Buenos-Ayres. Ce fut naturellement l'objet de la première visite du naturaliste ; il espérait y trouver des spécimens de la faune du pays ; elle y était très maigrement représentée et le directeur de l'établissement,

M. Onelli, lui avoua qu'il était plus facile de se procurer des animaux étrangers que des animaux autochtones. De fait, ayant promis à l'amateur une douzaine d'Oies Bernaches à ailes noires dont il avait beaucoup admiré un couple dans un enclos du jardin, M. Onelli ne lui en avait pu procurer une seule. Les hôtes les plus remarquables du jardin étaient une bande de six Pingouins apténodytes du pôle austral et des Hérons blancs qui, jouissant de leur plein vol, circulaient d'une pièce d'eau à une autre. Ces Echassiers provenaient d'une nombreuse troupe de ces Oiseaux qu'on avait lâchés dans le parc, il y a quelques années, dans l'espoir qu'ils s'y fixeraient et constitueraient, en semi-domesticité, une colonie de reproduction, mais la plupart avait été chercher fortune ailleurs, au risque d'être les victimes des pourvoyeurs de la plumasserie.

De Buenos-Ayres, le chemin de fer conduisit M. Blaauw au pied des Andes. Un peu après la station de Mercédès, la ligne traverse une grande ferme d'Autruches Nandous, puis cotoie des étangs où les Hérons blancs sont en grand nombre et d'autres où des milliers de Flamants rouges sont occupés à filtrer la vase à travers les lamelles de leur bec pour y chercher leur nourriture, tandis que des Cygnes coscoroba explorent les rives. L'herbe des prairies, le *Gynerium argenteum*, fait flotter au vent dans la plaine ses hampes en pleine floraison, dont les teintes varient du blanc argenté à une teinte vineuse.

Le jardin public de Mendoza, où M. Blaauw ne fit qu'une courte halte, contient une petite collection d'animaux de l'Amérique du Sud, de magnifiques Pumas, quelques Vigognes, des Condors et autres Oiseaux de proie, et une bande de Cygnes coscoroba. Reprenant le train, M. Blaauw abandonna le chemin de fer à Puente de Incas pour traverser les Andes à dos de Mulet et descendre dans le Chili.

L'atmosphère de ces hautes montagnes, qui ont 3.900 mètres d'altitude, est si raréfiée que la respiration y est pénible. L'air y est tellement sec que les cadavres de Mulets et de Chevaux morts qu'on abandonne sur la route se dessèchent comme des momies. Une de ces carcasses, toute bridée et sellée, avait été dressée sur ses pattes à l'entrée d'une petite auberge dans les Cordillères du Chili pour indiquer aux voyageurs, à la manière d'une enseigne, qu'en cette sauvage hôtellerie on donnait à boire et à manger à leurs montures !

M. Blaauw fait une description enthousiaste de la situation

de Santiago du Chili, entourée de l'admirable panorama des Cordillères et des Andes maritimes, entre lesquelles la ville est située ; mais ce qui valait à soi seul le voyage, ce fut le spectacle des Colibris à huppe d'or dont les ébats ravirent notre voyageur dans une des promenades de la ville. Tandis qu'il était penché au-dessus d'une balustrade enguirlandée de Géraniums rouges et de Fuchsias qui surplombait un bassin d'eau vive peu profond, un cri aigu et frêle lui fit lever les yeux. A trois pieds de son visage se tenait, immobile dans l'air, un de ces Colibris (*Eustephanus galeritus*). Puis, tout à coup, le minuscule Oiselet se laissa tomber dans l'eau au bord du bassin ; il se mit à barboter avec énergie, procédant à une toilette en règle et ouvrant et fermant sa huppe d'or comme un éventail. Un nouveau cri retentit dans l'air ; un second Colibri plane au-dessus de l'eau. En le voyant, le premier interrompt sa toilette et, s'élançant dans l'air, attaque furieusement le nouveau venu. Pendant leurs passes furibondes, ces Oiseaux ne cessèrent d'étaler et de replier les plumes de leur huppe dont l'or étincellait au soleil. Et tandis qu'ils se battaient avec acharnement, survint un troisième Colibri qui se mit à se doucher consciencieusement dans le bassin, puis un autre et encore un autre. Ils arrivèrent de toutes parts et ce fut une grande bataille et un grand lavage, car tandis qu'il y avait jusqu'à sept Colibris se baignant ensemble dans l'eau, en l'air les guerriers microscopiques échangeaient de grands coups d'estoc avec leur bec effilé et, tour à tour, se laissaient choir dans la vasque du bassin comme pour y puiser des forces nouvelles par un shampooing en règle. Quand ils s'en furent bien donné, tous allèrent se percher sur les branches des Eucalyptus et des Cyprès qui entouraient le bassin et se mirent à lustrer et à sécher leurs plumes au soleil, rétablissant l'ordonnance de leur somptueux costume.

Un des objectifs du voyage de M. Blaauw était de visiter les forêts d'Araucarias séculaires qui couronnent certains sommets des Cordillères araucanes. Descendant au Sud, il s'arrêta à Angol pour s'informer de l'endroit où il trouverait ces arbres. Il apprit qu'une grande forêt d'Araucarias existait à cinq heures de distance et qu'avec un bon cheval il pourrait aller et venir dans la journée ; mais un habitant du pays l'engagea à renoncer à son projet s'il n'avait pas une escorte pour le protéger contre les rôdeurs et les malandrins. Comme il y avait un détachement de cavalerie tenant garnison à Angol, M. Blaauw alla exposer

au commandant des troupes son désir. Cet officier, malheureusement, lui refusa toute aide sous prétexte que, revenant des manœuvres, chevaux et hommes étaient trop fatigués. M. Blaauw se risqua donc à accomplir son excursion tout seul et, se confiant à un guide dont la mine n'était pourtant pas rassurante, il se contenta de porter son revolver bien en évidence. Après une chevauchée de quelques heures pendant laquelle il ne croisa que quelques charretiers ramenant du bois de la montagne, et un Puma qui s'empressa de rentrer sous bois à son approche, M. Blaauw atteignit enfin la terre promise des *pinales*. Quelques arbres isolés, comme autant de sentinelles avancées, annoncent le voisinage de la région forestière que l'on trouve au sommet même de la chaîne. Ces arbres devaient être extrêmement vieux, car leurs troncs avaient trois mètres de circonférence, mais ils n'étaient pas très haut. Les plus vieux arbres n'ont de branches qu'au sommet où elles forment de grands parasols.

Leur écorce est couverte d'écailles noires qui rappellent en plus grand la peau d'un Crocodile. La partie supérieure du tronc et les plus vieilles branches sont envahies de Lichens argentés qui retombent en grappes et enguirlandent la sombre verdure. Chez certains arbres, les plus hautes branches ont un port rigide; chez d'autres, elles sont plus longues et souples et s'inclinent vers le sol. Quelques-uns ont une fausse couronne à moitié du tronc. Ces Araucarias poussent par groupes au milieu des rochers et les plus beaux sont sur les hauts sommets. Cette végétation a un caractère archaïque si particulier qu'on ne serait nullement étonné de rencontrer quelque Mastodonte se reposant sous ces ombrages. Les arbres sont dioïques, ce qu'on reconnaît à leur fructification; autrement, mâles et femelles ont les mêmes formes. Le voyageur aurait voulu se procurer quelques-uns des cônes murs, remplis de graines ; mais, comme il était impossible de grimper dans les arbres à cause de leurs feuilles piquantes, le guide dut en abattre à coups de pierre et ne put faire tomber que les plus mûrs qui se brisèrent en touchant le sol. Après avoir erré pendant deux heures dans cette forêt, M. Blaauw songea au retour et fut très surpris quand son guide lui dit qu'il avait perdu son chemin et ne savait plus de quel côté se diriger. Mais, sans avoir, comme le Petit Poucet, semé des cailloux le long de la route, le voyageur bien avisé avait eu soin de noter par où il était passé et, en le voyant aussi

sûr de son affaire, le guide reprit le chemin dont il avait peut-être bien voulu le détourner.

Descendant toujours vers le Sud pour arriver à la Terre de Feu, M. Blaauw eut occasion de voir de près les innombrables bandes d'Oies magellaniques dont il y a deux espèces très distinctes, la Bernache de Magellan proprement dite et la Bernache Dispar. Cette dernière ne se trouve que dans la Terre de Feu, où elle est résidente et où elle affectionne particulièrement l'herbe courte rasée par les Moutons. Elle passe pour ne jamais perdre ses plumes, mais comme il est évident qu'elle mue comme ses congénères (l'*Anseranas melanoleuca* d'Australie exceptée, qui mue progressivement comme un Gallinacé et conserve toujours par conséquent la faculté de voler), il est probable que les Dispar se retirent pour muer dans quelque coin solitaire de la Terre de Feu ou des îles environnantes, ce qui les sauve d'une destruction qui serait inévitable dans une région habitée. Il est rare de voir des Bernaches de Magellan parmi les Dispar; ce sont toujours dans ce cas des individus isolés qui se sont évidemment fourvoyés.

Un autre Palmipède de la région sur lequel M. Blaauw a fait des observations curieuses est le Canard vapeur (*Tachyeres cinereus*). Il y en a deux espèces. L'une est absolument maritime et se tient en bandes le long des côtes. Ce sont des plongeurs émérites, mais la disproportion entre la grosseur de leur corps et le développement de leurs ailes est telle qu'ils ne peuvent pas s'élever au-dessus de l'eau et que, lorsqu'on les dérange, c'est à peine s'ils peuvent en raser la surface qu'ils frappent de leurs ailes comme avec des rames, soulevant sur chacun de leurs flancs un bouillonnement d'écume comme le font les roues des vieux bateaux à aubes, d'où le nom qui leur a été donné. L'autre espèce peut voler au contraire. Elle est plus petite et la femelle n'a pas les mêmes couleurs que le mâle, tandis que chez la première la couleur est la même pour les deux sexes. Elle fréquente aussi les côtes mais peut passer en volant d'une lagune à une autre et quitter les bords de la mer pour aller assez loin dans l'intérieur chercher les lacs et les étangs de la Patagonie.

M. Blaauw prédit la rapide extinction du Lama sauvage ou Guanaco dans cette partie de l'Amérique du Sud, depuis que les troupeaux de Moutons s'y sont multipliés. Les bêtes ovines broutent les herbages de si près que les pâturages sont entiè-

rement ensevelis dès que la neige tombe tandis qu'autrefois les longues herbes émergeaient du blanc linceul et les Guanacos pouvaient les atteindre. De plus, comme les colons massacrent tous les jeunes, aussitôt nés, pour s'emparer de leur fourrure qui est très recherchée, les bandes de Guanacos ne peuvent plus se reconstituer et sont vouées à une disparition certaine.

Malgré les difficultés du transport dans un pays encore aussi peu doté de moyens de communication, M. Blaauw est un trop enthousiaste amateur pour ne pas avoir profité des quelques rares occasions qui se sont offertes à lui pour ramener vivants en Hollande les Oiseaux qu'il put se procurer. Ainsi, à Puerto Varas, on lui offrit pour deux pesetas un petit Conure apprivoisé qui se tenait à la porte d'une maison. Il avait les ailes et la queue coupées, mais tout défiguré qu'il fut par cette toilette que les habitants du pays infligent à leurs Oiseaux captifs, M. Blaauw ne put résister à la tentation et l'emporta dans sa main. Arrivé à son auberge, il accommoda une petite boîte pour le loger et lorsqu'il dut continuer à cheval son voyage, il pensa attacher cette petite boite sur le bât du Mulet qui portait les bagages. Mais le péon qui conduisait l'animal aimait heureusement les Oiseaux et, dans la crainte que le petit prisonnier fut trop secoué par ce mode de transport, le brave homme offrit de porter tout le temps la petite boîte à la main, ce qu'il fit avec beaucoup de sollicitude. A Ossorno, M. Blaauw demanda à l'hôtelier s'il ne pourrait pas procurer un compagnon à son Conure. On lui répondit qu'il n'avait qu'à se promener dans les rues jusqu'à ce qu'il entendît les cris d'un de ces Oiseaux, et ayant relevé son habitat il pourrait demander à l'acheter. « On vous le vendra sûrement, ajouta l'hôte, car ici on ne tient pas beaucoup aux Oiseaux. » Ce qui fut fait et, chez une modiste, M. Blaauw fit l'acquisition d'un second Conure qu'il mit avec le premier. Pour faire connaissance, les Oiseaux se livrèrent une grande bataille mais cela ne tira pas à conséquence et bientôt les deux petits Perroquets furent les meilleurs amis du monde (1).

Ailleurs, dans la Terre de Feu, c'est un Bruant qui s'était

(1) Ces Perruches à long bec arrivèrent à bon port en Hollande et elles viennent de nicher dans les volières de Gooïlust. Les jeunes n'ont pas encore quitté la buche creuse où ils sont nés, mais on les entend crier.

blessé en se heurtant contre un fil de téléphone, que M. Blaauw recueillit voletant par terre et qu'il ajouta à ses impedimenta. C'était le représentant austral du Bruant des neiges des régions polaires. L'Oiseau mourait de faim et de soif; il se jeta sur les graines qu'on lui mit dans une cage et l'abondance le réconciliant vite avec la captivité, il récompensa son charitable bienfaiteur tout le long du voyage par un chant aussi doux et harmonieux que celui de l'Oiseau de Laponie.

Enfin, dans l'archipel des îles Chonos, M. Blaauw put acheter une Oie antarctique, oiseau brun ayant les plumes du dos et de la queue de couleur blanche. On l'appelle Kaïks dans le pays. Ces Oies se nourrissent d'une sorte d'Algue marine qui porte le nom de *lutche;* le voyageur dut en emporter une bonne provision, car il eut beaucoup de mal à habituer son acquisition à un autre régime.

Nous voudrions rapporter les observations de M. Blaauw sur bien d'autres Oiseaux, observations qui nous les présentent sous un jour nouveau, notamment les Coscoroba que le naturaliste considère comme une espèce géante de Dendrocygne. La livrée des jeunes est très particulière, étant cerclée de zébrures foncées comme les jeunes Dendrocygnes qui se sont reproduits à Gooïlust et que M. Blaauw a décrit dans l'Ibis. Mais l'espace nous fait défaut et nous sommes obligé de renvoyer le lecteur pour de plus amples détails au récit pittoresque du voyageur, ne doutant pas que les amateurs d'Oiseaux ne manqueront pas de lui envier son voyage à travers des régions où la faune volatile s'épanouit encore dans toute sa splendeur à l'abri des persécutions humaines.

LE PIGEON « LYNX DE POLOGNE »

PIGEON MAILLÉ OU BISET DE POLOGNE

Par le Dr F. LOUART.

Le Lynx (en anglais : *Polish Lynx Pigeon* ; en allemand : *Luchstaube*) improprement appelé en France et en Belgique Maillé ou Biset de Pologne, est plutôt un mondain de taille moyenne.

C'est un superbe Pigeon très robuste, très vigoureux, extrêmement prolifique et d'un excellent rapport.

Il devrait son nom de « Lynx » soit à la puissance de sa vue, soit au dessin de son manteau dont le maillage ressemble assez à la peau marquetée du Lynx.

D'après Max Lietze, d'Eberswalde, ce Pigeon, originaire de la Pologne, aurait été introduit en Allemagne par le Dr Rozwadosky, de Cracovie, célèbre colombophile qui aurait exposé les premiers sujets à Minden, en 1884, et à Francfort, en 1885.

Très vite, ce Pigeon extrêmement prolifique et fort rustique, s'imposa aux amateurs, tant comme Pigeon de rapport que comme Pigeon de volière.

Il est actuellement très répandu en Autriche-Hongrie, en Allemagne, en Belgique, et prend de jour en jour une place plus importante dans nos expositions avicoles françaises.

Le « Lynx » proviendrait (d'après le Dr Rozwadosky) d'un heureux croisement entre un Bizet maillé à barres visibles que l'on élevait surtout dans l'ouest de la Galicie, à Brochnia et dans les environs, et une race allemande de Boulants, aujourd'hui éteinte : le Boulant à tête blanche et à pattes lisses de Galicie. Quoi qu'il en soit, dès 1850 le « Lynx » existait dans la région précitée, à l'état de race pure, chez les paysans qui en vendaient les jeunes, gras et dodus, sur le marché hebdomadaire de Cracovie où ils étaient très recherchés par les gourmets à cause de la finesse de leur chair. Ce Pigeon est maintenant devenu très rare dans la contrée, les éleveurs s'étant laissés tenter par les prix rémunérateurs qu'on leur donnait de leurs beaux reproducteurs.

Certains colombophiles français se sont cependant demandé si le « Lynx de Pologne » ne descendrait pas de notre Maillé

Jacinthe, déjà décrit en 1750 par Buffon et en 1824 par Boitard et Corbié.

Buffon décrit, en effet, « un Grosse-Gorge jacinthe d'une couleur bleue ouvragée en blanc ».

Boitard et Corbié donnent, du Maillé Jacinthe, une description qui ressemble singulièrement à celle du « Lynx ». Qu'on en juge plutôt : « 1° *Maillé Jacinthe* : Tête et queue ardoisées, bout de la queue plus foncée, les grandes pennes des ailes blanches; manteau à mailles bleu-clair, une barre bleue et une barre noire placées à l'extrémité.

« Toutes les plumes de la barre bleue ont le côté interne bleu et le côté externe avec un grande place blanche bordée d'un liséré noirâtre. Pas de liséré autour des yeux. Pieds nus.

« 2° Pigeon *Maillé Jacinthe plein* : un peu moins gros que le précédent, il en diffère encore en ce que ses grandes pennes des ailes sont entièrement bleues. »

N'est-ce pas là la description du « Lynx » bleu maillé à vol blanc et du Lynx maillé à vol plein? Il est vrai que le dessin qui accompagne cette description et qui représente un Maillé Jacinthe (*Columba maculata cœruleata*) nous donne assez mal la forme actuelle du « Lynx », moins élancé, plus ramassé et plus court; mais n'est-il pas admissible que notre Maillé Jacinthe, délaissé par nos colombophiles et acclimaté en Pologne, se soit adapté et quelque peu transformé?

Description.

Aspect général. — Le Lynx est un Pigeon très ramassé, fortement musclé, robuste et trapu, assez court, bas et bien d'aplomb sur les jambes, dont la poitrine est ample et bombée et le dos large et arrondi.

La tête, relativement petite par rapport aux dimensions du corps, est longue et arrondie, vue de profil. Le front est haut et assez étroit à son origine, il va en s'élargissant.

Le bec, de couleur foncée, est de moyenne longueur et plutôt grêle. Les morilles sont blanches, peu accentuées et disposées longitudinalement.

D'après G. Prütz, un bon Lynx devrait mesurer 21 millimètres de l'extrémité du bec jusqu'au front; 27 millimètres de l'extrémité du bec à la commissure des mandibules; 40 millimètres de l'extrémité du bec au centre de l'œil; 60 millimètres de l'extrémité du bec à la nuque.

L'œil est rouge orangé très vif, le tour de l'œil est étroit et forme un cercle régulier de couleur brun noirâtre.

Le cou est assez court, large et épais à la base, l'attache à la tête est fine. Boule légèrement.

La poitrine est large, proéminente, extraordinairement développée. D'après G. Prütz, un bon Lynx doit avoir 32 centimètres de tour de poitrine.

Le dos et le bouclier de l'aile sont ronds, larges, et fortement bombés ; le rein est plus étroit sans cependant être fuyant.

Les ailes, de longueur moyenne, se posent bien sur la queue où leurs extrémités peuvent se croiser. G. Prütz donne comme envergure 71 centimètres.

Le croupion doit être de la couleur du dos et ne pas avoir de plumes blanches.

La queue est assez courte et moyennement fournie. G. Prütz donne comme mesure 38 centimètres de l'extrémité du bec à l'extrémité de la queue.

Les jambes sont fortes, bien musclées, plutôt courtes et suffisamment écartées l'une de l'autre. Elles doivent être cachées par les plumes du ventre. Les plumes qui recouvrent le dessus de l'articulation tibio-tarsienne (manchettes) ne doivent pas être blanches.

Les tarses sont courts, forts, nus et de couleur rouge carmin.

Les doigts, de longueur moyenne, sont assez forts et bien écartés; les ongles sont noirs chez les noirs à vol plein. Ils sont le plus souvent de nuance moins foncée et se rapprochant de la couleur chair dans les autres variétés et, en général, chez tous les Lynx où le blanc domine.

Variétés et couleurs.

Les couleurs fondamentales du Lynx sont le bleu et le noir. Il existe donc des Lynx bleus et des Lynx noirs ; ceux-ci peuvent avoir le vol blanc ou le vol coloré; le manteau maillé unicolore barré, ce qui fait qu'il y a huit variétés de Lynx :

1° Bleus maillés, à vol blanc ;	5° Bleus barrés, à vol blanc ;
2° Bleus maillés, à vol plein ;	6° Bleus barrés, à vol plein ;
3° Noirs maillés, à vol blanc ;	7° Noirs barrés, à vol blanc ;
4° Noirs maillés, à vol plein ;	8° Noirs barrés, à vol plein.

Il existe aussi des variétés à manteau liseré qui ne sont pas toujours sans valeur.

Pour notre part, depuis que nous avons des Lynx de Pologne, nous sommes arrivé à créer trois variétés nouvelles de Lynx : 1° rouges maillés à vol blanc ; 2° rouges maillés à vol plein ; 3° jaunes maillés à vol plein. De toutes les variétés, les maillés et surtout les bleus maillés sont de beaucoup les plus recherchés. Les Allemands donneraient même la préférence aux maillés à vol blanc.

Description du Lynx maillé bleu.

Chez les Lynx bleus, la tête, le cou et la poitrine sont de couleur bleu noirâtre ; le cou et la gorge ont des reflets verts et rouges ; le corps est un peu plus pâle ; le croupion doit être bleuté et ne pas avoir de plumes blanches ; la queue est bleu foncé avec une large bande noire s'arrêtant à un demi-centimètre de l'extrémité.

Les couvertures supérieures et inférieures de la queue sont de la couleur des pennes-caudales ; il ne doit pas y avoir de plumes blanches autour de l'anus, ni au bas du ventre, ni aux manchettes.

Le manteau doit être d'un blanc pur, maillé de noir et de bleu. Le vol fermé doit être bleu foncé dans la variété à rémiges de couleur ; il doit avoir au moins sept couteaux blancs à chaque aile dans la variété à vol blanc.

Si on ouvre l'aile d'un Lynx bleu à vol plein, on s'aperçoit que les dix grandes rémiges qui forment le vol sont marquées de bleu foncé sur tout leur bord externe, de blanc grisâtre au centre et de noir à leur extrémité. (Chez les Lynx à vol blanc, ces dix grandes rémiges devraient être entièrement blanches, mais on est très heureux quand, chez les sujets bien maillés, les sept premières grandes pennes sont blanches.)

Placées sous les grandes rémiges qu'elles séparent des plumes du pouce, se trouvent les dix rémiges secondaires qui, chez les bleus à vol plein, sont d'un bleu noirâtre à la base, blanches au centre, et dont l'extrémité est bleue avec un liseré noir qui sépare nettement ces deux couleurs. (Chez les bleus à vol blanc, il y a autant de rémiges secondaires blanches que de grandes rémiges blanches correspondantes.)

Les plumes du pouce cachées sous les moyennes couvertures des ailes, sont blanches chez les Lynx à vol blanc, elles sont colorées de bleu, de blanc et de noir chez les bleus à vol plein, mais leur dessin manque le plus souvent de netteté.

Les barres alaires se présentent sous la forme de deux bandes blanches légèrement incurvées, se rejoignant à leur extrémité supérieure et séparées à leur base par un espace bleu, liseré de noir à son bord antérieur.

Ces barres sont formées : 1° la première du côté du vol par les marques blanches des longues couvertures des ailes ou grandes tectrices (au nombre de 12 à 14) qui recouvrent les plumes du vol.

Ces plumes n'ont pas toutes la même longueur, et, de plus, elles sont marquées de façon différente. La plus externe est

Fig. 1. — Femelle de Lynx bleu maillé à vol blanc. (1er prix, Paris, 1912, au Dr Louart).

Fig. 2. — Mâle de Lynx bleu maillé à vol plein. (1er prix et prix d'honneur, Paris, 1911-1912, au Dr Louart).

en grande partie colorée de bleu et de noir et présente un tout petit quadrilatère blanc.

Puis, au fur et à mesure qu'on s'avance vers le corps, les plumes ont des marques beaucoup plus larges, si bien que les dernières tectrices sont presque entièrement blanches, le noir bordant le bleu qui est relégué aux deux extrémités de la plume.

La deuxième barre de l'aile est formée par les marques blanches des moyennes couvertures ou moyennes tectrices qui au nombre de douze à quatorze, recouvrent le milieu de l'aile. Plus petites que les précédentes, elles sont aussi marquées de façon différente, selon qu'on prend les plumes les plus externes (où le blanc apparaît sur un seul côté) ou qu'on se rapproche du corps, (où le blanc arrive à occuper la plus grande partie de la plume, le noir et le bleu étant relégués aux deux extrémités).

Faisant suite aux barres alaires, les petites couvertures ou

petites tectrices sont marquées à peu près comme les précédentes, tout en étant plus petites et de trois grandeurs différentes. Elles vont également en diminuant de grandeur vers le corps.

Après les petites couvertures, les autres plumes de l'aile deviennent de plus en plus petites en approchant du pommeau de l'aile.

Elles sont de trois grandeurs différentes et en grande partie colorées en bleu. Elles portent sur leurs bords deux petites taches blanches ovales ourlées de noir.

Enfin, les plumes du scapulaire qui recouvrent la base de l'aile à sa jonction avec le corps sont plus molles et plus longues, elles sont aussi bleues au centre et aux deux extrémités et présentent sur chaque côte une tache blanche liserée de noir.

Si les taches blanches qui vont constituer le fond du maillage ne sont pas trop larges, si le liseré noir qui sépare le blanc du bleu est assez nettement accentué, on aura un maillage correct. Le maillage est défectueux quand le blanc domine au pommeau de l'aile et sur le scapulaire (ce qui arrive malheureusement trop souvent).

Les barres alaires ne doivent pas être trop larges ; elles doivent être *d'un blanc pur*, ourlées de noir et être *très nettes*, quelle que soit la variété.

Description des autres variétés.

Chez le Lynx noir tout le corps, à l'exception des ailes, est d'un noir terne plus ou moins cendré ou bleuté ; les plumes du cou sont cependant richement colorées et donnent de beaux reflets métalliques.

Chez les maillés, le manteau doit être d'un *blanc pur*, maillé de noir ; chaque plume blanche doit être lisérée d'une large raie colorée de noir, de façon que la nuance foncée domine. Le dessin doit être régulier, et les deux couleurs doivent être nettement séparées sans empiéter l'une sur l'autre. Les barres doivent être très nettes et d'un blanc pur. Le vol fermé est noir chez les maillés à vol coloré ; il doit avoir au minimum sept couteaux blancs chez les maillés noirs à vol blanc.

D'ailleurs, le dessin des plumes est le même que chez les bleus, tout au moins en ce qui concerne les marques blanches,

car ici le bleu et le noir sont remplacés par une seule couleur : le noir.

Le blanc pur dans le maillage et la régularité du dessin sont peut-être plus difficiles à obtenir dans ces variétés, mais chez le Lynx noir on peut plus facilement éviter le blanc au croupion.

Les Lynx noirs et les bleus à vol blanc barrés de blanc ont le manteau unicolore à barres d'un blanc pur ; chez les bleus, ces barres sont serties de noir. On doit trouver à chaque vol au minimum sept couteaux blancs. Chez les barrés à vol plein, le vol fermé doit être noir bleuté chez les bleus, et noir chez les noirs. Dans les variétés noires barrées, on obtient assez difficilement des barres nettes et d'un blanc pur.

En résumé, le Lynx est un Pigeon très rustique, très robuste et d'un excellent rapport (il peut faire de huit à dix couvées par an). Il s'acclimate fort bien en France, et il y aurait intérêt à voir se propager cette superbe race qui est capable de donner satisfaction tout à la fois au gourmet (à cause de la grosseur des sujets et de la finesse de leur chair) et à l'amateur (car peu de Pigeons sont plus jolis comme forme et comme plumage).

Défauts à éviter. — Sujets trop longs, trop élancés, trop étroits de poitrail et, en général, tous les sujets ayant des défauts de conformation sont défectueux ; les Pigeons ayant des plumes blanches dans le cou, au croupion, à la queue, à l'anus, aux manchettes; les maillés dont le maillage est plaqué sur le scapulum ou sur le bouclier et, en général, ceux dont le maillage est trop blanc ou ceux qui sont irrégulièrement ou pas assez maillés, ou dont le blanc du manteau est d'une teinte rosée.

Chez les barrés, rejeter ceux dont les barres ne sont pas nettes et d'un blanc pur.

Chez les sujets à vol blanc, ceux qui n'ont pas au moins sept couteaux blancs à chaque vol sont défectueux; chez les sujets à vol coloré, la teinte jonc ne doit pas apparaître dans le vol fermé qui doit être bleu foncé chez les bleus, et noir chez les noirs. — Tout sujet à vol plein qui a un ou plusieurs couteaux blancs dans le vol est absolument défectueux.

DE LA PLUME ET DU POIL

Par L. JANNING.

Dans la crise progressive que nous subissons à propos de la hausse de la main-d'œuvre agricole et du renchérissement connexe des vivres, on devrait résoudre, entre autres, le très intéressant problème de l'écoulement lucratif des sous-produits de la basse-cour, question qui est trop négligée, pour ne pas dire ignorée.

Les aviculteurs, fermiers, amateurs et éleveurs divers ont un très grand intérêt à connaître l'orientation à suivre pour intéresser les fourreurs et les plumassiers.

Par exemple, les Poules blanches rapportent le double, quant au plumage, de celle d'autres couleurs: on peut obtenir 200 francs du kilo de faucilles blanches des queues de Coqs, et combien d'exemples analogues pour les Lapins, les Dindes, les Canards, les Oies, etc...

Savoir ces choses, mais les bien savoir, serait faire un grand pas dans la voie rémunératrice qui augmentera la valeur des produits, sans accroître les frais d'élevage. Je n'aborde pas encore le domaine de la fantaisie où l'on voit la dépouille d'un sujet rare ou simplement très curieux valoir beaucoup plus que l'animal lui-même.

Mais il ne suffit pas de savoir, pour donner une forme pratique et productive à cette orientation, à ces connaissances; il faut un groupement sans lequel les initiatives privées resteraient lettre morte.

Il faut que les producteurs s'intéressent à cette évolution, nous écrivent, nous demandent des renseignements; nous nous ferons un devoir de les instruire, et le groupement sera tôt fait.

Une très heureuse décision fut prise par la Société des Aviculteurs français lors de sa dernière exposition de février au Grand Palais. Elle y organisa, dans une section spéciale, l'histoire de la plume et du poil à travers l'industrie française. Les producteurs et fabricants purent y exposer; des conférences documentaires y furent faites; en un mot, ce fut une véritable leçon de choses. Dorénavant, les producteurs trouveront là le contact direct qui leur est nécessaire avec les indus-

triels. Ils connaîtront mieux par la vue les besoins de ces derniers, les formes de préparations et d'offres. Quand on pense que l'étranger nous a importé en 1911 pour 82.000.000 francs de plumes brutes, mettons la moitié avec les Autruches et le quart avec les Aigrettes crosses, Paradis ou autres plumes de fantaisie ; il reste encore au moins 20.000.000 francs pour les plumes de basse-cour. Les plumes de Dindes de l'Amérique du Nord y entraient pour une grosse partie (plumeaux français et duvets), une bonne partie également avec les plumes des milliers de Canards chinois, plumes qui, bien triées, atteignent deux cents francs le kilo. Pour donner une idée de l'importance de ces trafics, nous avons vu arriver sur place par parties de 50 kilogrammes, des lots de deux ou quatre plumes en forme de crochets qui ornent le dessus de la queue des Canards mâles ; or, un kilogramme contient un peu plus de dix mille de ces plumes, ce qui représente pour un lot, plus de cent soixante mille Canards mâles seulement.

La Russie, la Sibérie, la Galicie, l'Autriche se sont spécialisées dans l'importation des plumes de basse-cour, Coqs, Poules, Canards, Pintades, Dindes ; l'Angleterre dans celle des Faisans, Dindes, Pintades et Canards; la Hollande, dans celle des Canards, Pigeons et Oiseaux de mer; la Norvège, dans celle des Oiseaux aquatiques.

Or, c'est la France, qui tient la tête de l'industrie plumassière, qui fait les principaux travaux de classement, de teinture, de parage, de montage, etc... (l'Allemagne ne vient que très loin derrière elle) et c'est notre pays qui fournit le moins à l'industrie française.

La statistique ne nous donne, pour les soixante-huit départements où ce commerce existe, que les chiffres très faibles suivants :

Plumes d'Oies	4.700.000 francs.
Plumes de Dindons	860.000 francs.
Plumes de Canards	560.000 francs.
Plumes de Pigeons.	280.000 francs.
Plumes de Coqs et Poules	2.870.000 francs.

Et pourtant, en cette même année 1911, la chambre syndicale de la plume accusait plus de cent millions d'exportations.

On voit combien l'importation étrangère prend une place trop grande dans le chiffre d'affaires français.

Il est également intéressant de connaître l'ordre de valeur dans lequel il faut classer les différents Oiseaux au point de vue de l'industrie de la plume : Faisans, Paons blancs, Dindons blancs, Canards, Poules et Coqs, les blancs d'abord, Pigeons, Pintades, ordre qui est parfois interverti dans des cas spéciaux, en raison d'une fluctuation de la mode.

Ainsi des Coqs wyandotes, campines, bræckels crayonnés ou argentés mériteraient une vente spéciale et le sacrifice de la bête, etc... L'éleveur qui voudrait réussir industriellement et économiquement ces élevages devrait se spécialiser absolument dans un élevage unique, seul moyen de réussir. Ainsi, un élevage exclusif de Dindons blancs donnerait en dix mois un bénéfice net, chiffres en main, de 8 francs par tête et par an.

Pour les peaux de Lapins, même ignorance ; le chiffonnier, colporteur, intermédiaire quelconque, paie quelques sous les peaux et se garde bien d'initier le producteur à leur valeur et classification. Pourtant les peaux de Lapin commun varient en Bourse d'un minimum de 50 francs jusqu'à 200 francs les cent quatre peaux suivant classification et provenance. Cette grande différence s'accroîtra encore lorsqu'un groupement traitera directement avec les fourreurs. La classification comprend les « forts » et les « clapiers » et les « entre-deux ». Ces prix sont encore très loin de ceux qu'on obtiendra en s'adonnant à l'élevage des Lapins de races pures, à fourrures naturelles, comme les argentés, les bleus, les havanes, les blancs, etc.

Tout le monde sait aujourd'hui que le Lapin entre pour une très grosse part dans l'industrie de la fourrure sous diverses étiquettes, et le procès correctionnel de l'an dernier montra qu'un manteau de fausse Loutre (Lapin) se vendait un millier de francs, alors qu'un même vêtement de Loutre véritable se vendait de 4 à 5000 francs, c'est-à-dire cinq fois plus ; la peau de Loutre véritable valant 20 francs, nous sommes toujours très loin de compte.

Là encore, l'étranger a importé en France pour 6.920.550 fr. de peaux de Lapins en 1911.

Il est grand temps de s'organiser.

L'ACCLIMATATION DU *NOVIUS CARDINALIS* EN FRANCE

Par PAUL MARCHAL,

Membre de l'Institut, directeur de la station entomologique de Paris.

Une redoutable Cochenille d'origine australienne, l'*Icerya Purchasi*, a fait, en 1912, son apparition en France sur le littoral des Alpes-Maritimes. Elle est particulièrement dangereuse pour les Aurantiacées, notamment pour les Orangers et les Citronniers. Extrêmement polyphage, elle peut d'ailleurs s'attaquer à une quantité de plantes ligneuses diverses, telles que Rosiers, *Pittosporum*, *Acacia*, *Myoporum*, *Kennedya*, *Choisya*, etc.

C'est à partir de 1868, en Californie, que l'*Icerya* fit ses premiers ravages : elle y avait été introduite accidentellement d'Australie. Son apparition en Europe eut lieu quelques années plus tard et c'est vers 1873 que sa présence fut signalée en Portugal, le long des rives du Tage. A la fin de 1900, un nouveau foyer se manifesta en Italie, dans la localité de Portici aux environs de Naples. Enfin, plus récemment et toujours dans la région méditerranéenne, de nouvelles taches furent signalées en Égypte, en Syrie, dans l'Archipel grec, en Dalmatie et en Sicile. La dernière en date, et celle qui nous intéresse le plus, est celle de notre littoral dans les Alpes-Maritimes.

C'est au mois de mars 1912 que nous parvinrent les premiers échantillons d'*Icerya Purchasi* recueillis à Saint-Jean-sur-Mer, dans la presqu'île du Cap-Ferrat. Il nous étaient adressés par le propriétaire de l'une des villas envahies qui nous faisait part de l'émotion causée dans son entourage par l'apparition de ce dévastateur complètement inconnu jusqu'alors dans ce pays et qui couvrait les arbres de grandes plaques de neige.

Dès que je fus fixé sur la nature du nouvel ennemi de nos cultures méridionales, je pris les mesures nécessaires pour faire délimiter le foyer et pour enrayer la propagation du mal. M. Poirault, directeur de la Station biologique de la villa Thuret, à Antibes, et inspecteur du Service phytopathologique, reçut à cet effet les instructions utiles du ministère de l'Agriculture et de la Station entomologique. Une série de visites dans la région contaminée lui montra que l'extension du foyer

était alors limitée à trois propriétés voisines ; à n'en pas douter, le point initial se trouvait dans l'une d'elles, occupant le haut de la colline nord-sud qui forme la ligne de partage des deux versants de la presqu'île. Un groupe de plantes achetées à Naples pendant l'été de 1910, et qui étaient contaminées par l'*Icerya*, fut retrouvé au milieu du parc de cette propriété et peut être considéré comme ayant été le point de départ du fléau. L'origine du mal remontait donc environ à deux ans. Il était déjà bien tard, étant donnée l'étonnante fécondité de l'*Icerya* et son pouvoir de dissémination, pour triompher par des traitements d'extinction. L'expérience des invasions précédentes nous enseignait d'ailleurs que, jusqu'ici, dans tous les pays touchés par l'*Icerya*, ces traitements avaient échoué. Toutefois, étant données les circonstances relativement favorables dans lesquelles nous nous trouvions, grâce à l'isolement de la région contaminée dans une étroite presqu'île, et grâce à la présence sur les lieux de M. Poirault, il fut décidé que l'extinction du foyer serait tentée en prenant toutes les mesures qui sont commandées en pareille circonstance, telles que recépage ou taille très sévère des arbres fortement atteints, incinération des parties coupées, pulvérisations aux polysulfures et flambage. En admettant qu'il fût déjà trop tard pour éteindre complètement le foyer, ces mesures étaient au moins de nature à arrêter son extension, en attendant que l'auxiliaire sur lequel nous fondions notre espoir vint nous apporter son concours dans la lutte contre l'*Icerya*.

Cet auxiliaire n'était autre qu'une petite Coccinelle déjà célèbre par ses exploits, le *Novius cardinalis*.

Originaire d'Australie comme l'*Icerya*, elle vit dans sa patrie d'une façon presque exclusive aux dépens de cet Insecte, et elle en fait un tel carnage qu'elle en restreint la multiplication au point d'en faire une espèce indifférente au point de vue agricole. Le résultat de son importation en Californie, qui fut réalisée en 1888 par Riley, fut un véritable triomphe. Les circonstances furent semblables et le succès identique à la Nouvelle-Zélande, aux îles Hawaï, au Portugal et en Italie.

Étant donné le glorieux passé du *Novius*, il s'imposait donc de prendre toutes dispositions utiles pour réaliser son acclimatation en France, dès que la présence de l'*Icerya* dans la presqu'île du Cap-Ferrat nous fut révélée. Dès le 29 mars 1912, j'entrai en correspondance avec M. Silvestri, directeur de la

Station entomologique de Portici, près Naples, pour me procurer des *Novius cardinalis*. Des demandes analogues furent adressées quelques temps après par M. Roux, directeur des Services sanitaires et scientifiques du ministère de l'Agriculture, et par moi-même, à MM. Da Silva et Duarte d'Oliveira, au Portugal, ainsi qu'à M. Howard, directeur du bureau d'entomologie du département de l'Agriculture des États-Unis. Tous voulurent bien répondre à notre appel et nous firent parvenir les éléments indispensables pour constituer les premières colonisations de la précieuse Coccinelle australienne dans le Midi de la France. Nous leur en exprimons notre profonde reconnaissance.

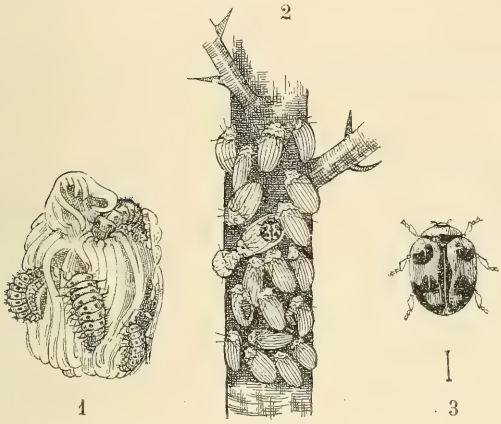
Le premier envoi qui nous fut adressé fut celui de MM. Silvestri et Leonardi, de la Station entomologique de Portici : il nous parvint le 23 juillet ; les *Novius*, en raison de la grande diminution d'*Icerya* qu'ils avaient eux-mêmes provoquée, étaient en effet devenus tellement rares aux environs de Naples que, malgré les recherches effectuées, il n'avait pas été possible de se procurer, avant cette date, les éléments d'une première colonie.

Dès que je fus en possession du premier envoi qui comportait en tout huit individus, mon préparateur, M. Vuillet fut, sur ma demande et sans délai, chargé par le ministère de l'Agriculture de se rendre dans les Alpes-Maritimes et d'y séjourner le temps utile pour procéder à l'acclimatation des *Novius*. Le lendemain, il était à Saint-Jean-sur-Mer, installait son matériel d'élevage dans le jardin de la villa Sylvia, et disposait les huit Coccinelles dans une cage avec des rameaux chargés d'*Icerya* pour subvenir à leur alimention. Abondamment nourris, les *Novius* ne tardèrent pas à multiplier, et, dès les premiers jours d'août, la présence d'une nouvelle génération de jeunes larves put être constatée dans la cage. Une centaine environ furent aperçues et il est vraisemblable que, dissimulées en partie au milieu des rameaux et des *Icerya*, elles étaient notablement plus nombreuses.

Le succès des opérations ultérieures pouvait donc être considéré comme assuré avec la seule descendance du premier envoi de Portici. Mais les nouvelles recrues de *Novius* qui nous arrivèrent ensuite d'Italie, du Portugal et des États-Unis vinrent fort avantageusement grossir nos effectifs.

Lorsque M. Vuillet quitta le Cap-Ferrat, le 16 août, les colonisations étaient déjà commencées à l'extérieur sur les arbres

envahis par l'*Icerya* et l'on pouvait estimer à environ 600 le nombre des *Novius* en réserve dans la cage d'élevage. L'acclimatation de la Coccinelle australienne était donc en bonne voie. Après le 16 août, les opérations d'élevage furent reprises par M. Poirault. Du 18 ou 21 septembre, au moment de mon passage au Cap-Ferrat, j'eus la satisfaction de constater que l'acclimatation du *Novius* pouvait être considérée comme un fait accompli. Dans le jardin de la villa Sylvia où les premières colonisations avaient été faites, on pouvait alors trouver les *Novius* aux



1. Larves de *Novius* en train de dévorer les œufs d'une *Icerya*. Gr. = 4. (D'après Marlatt.) — 2. *Novius* à l'état adulte et à l'état larvaire, ravageant une colonie d'*Icerya* (légèrement réduits). — 3. *Novius cardinalis* adulte, grossi environ trois fois.

divers stades de leur évolution sur tous les arbres envahis par l'*Icerya Purchasi*, même en des points fort éloignés de ceux qui avaient été choisis pour l'établissement des colonies initiales provenant des cages d'élevage. Pendant les mois de septembre, d'octobre et de novembre, des milliers de *Novius* continuèrent à prendre naissance dans les cages d'élevage et au dehors, de sorte qu'à la fin de l'année, des colonies de la précieuse Coccinelle pouvaient être distribuées dans tous les jardins de la moitié septentrionale du Cap qui se trouvaient alors envahis. Au mois de mars dernier, j'ai constaté l'existence du *Novius* dans toutes les propriétés que j'ai visitées et qui étaient envahies par l'*Icerya*. Il se peut que, là où ont été faites les dernières colonisations, le *Novius* n'ait pas encore eu le temps

de se multiplier de façon suffisante pour enrayer la multiplication de l'*Icerya* au printemps ou au début de l'été ; mais l'essentiel est que, dans la villa Sylvia, où le *Novius* a été, dès le début, acclimaté, la végétation se trouve débarrassée du fléau et que les *Icerya* n'y existent plus qu'en quantité négligeable. Au sort de la redoutable Cochenille se trouve maintenant définitivement attaché celui de son plus grand ennemi et partout où elle pourra s'étendre sur notre littoral, elle sera fatalement suivie par le *Novius cardinalis* qui s'opposera à ses ravages.

CHRONIQUE GÉNÉRALE ET FAITS DIVERS

Introduction de Zébus au Texas. — Mauvaise saison pour les aviculteurs. — Les élevages au Jardin zoologique de Londres. — Naissances chez M. Blaauw en Hollande. — Le Gnou du régiment. — Vente du troupeau de Bisons de Vaynol Park. — Les plantations de Sir Edmund Loder à Leonardslee. — Mort de P.-L. Sclater, secrétaire de la Société Zoologique de Londres. — Importations du commerce d'animaux.

Il a été souvent question de se servir des Zébus dans l'Algérie et la Tunisie pour améliorer les races bovines indigènes et quelques essais ont déjà été tentés. Dès 1853, les Zébus indiens avaient été introduits dans la Caroline du Sud d'où ils s'étaient répandus dans le sud du Texas et dans quelques parties du Mexique où l'on trouve encore des croisements de ces Bœufs à bosse avec le bétail du pays, mais ce n'est qu'en 1906 que l'on a commencé à expérimenter ce métissage d'une façon sérieuse. A cette époque, M. Borden importa dans sa ferme du Texas une trentaine de Zébus, des mâles pour la plupart, et le Dr Nabours, du Collège agricole de l'état du Kansas, a rendu compte dans l'*American Naturalist* des résultats obtenus par le croisement de ces Zébus avec le bétail local et avec des Vaches de pure race Hereford et Durham.

Le but que poursuivait M. Borden était d'obtenir des animaux ayant plus de poids que les races locales et, en effet, il a obtenu des sujets pesant plus du double, puis il s'agissait d'immuniser le bétail contre les piqûres des Taons qui propagent une fièvre funeste dans les troupeaux de cette région. Deux intéressantes photographies montrent le travail de ces pernicieux parasites sur la culotte d'une Vache Hereford qui est criblée de piqûres tandis qu'un Zébu, qui pâturait avec

elle, est resté complètement indemne. Il est prouvé que les produits de premier croisement sont aussi à l'abri du fléau que les Zébu de l'Inde. Reste à savoir si cette immunité persistera dans les générations suivantes. La bosse et le fanon du Zébu disparaissent presque complètement dès la première génération et les animaux conservent la robe caractéristique des races Hereford et Durham.

*
* *

Jamais les aviculteurs n'ont eu tant à se plaindre que cette année-ci de l'inclémence du printemps. Les nuits froides, les temps orageux ont singulièrement diminué l'ardeur des reproducteurs et retardé la ponte; de partout on accuse un nombre d'œufs clairs considérable. M. Seth Smith dans l'*Avicultural Magazine*, dit que le jardin zoologique de Londres n'a pas échappé à la loi commune. Une femelle de Canard siffleur qui généralement amène une couvée de sept à neuf Canetons sur une des îles des pièces d'eau, n'en a eu que deux cette année. Tous les œufs des Tadornes d'Australie, sauf un, ont été clairs; même insuccès pour beaucoup de petits Oiseaux de volière. Par contre, les Kamichis ont eu trois jeunes; les Cigognes blanches, cinq; les Poules sultanes, deux; il y a trois ou quatre poussins de Colins du Mexique et les Colins de Douglas avaient si bien caché leur nid dans les grandes herbes de leur parquet qu'on a été tout surpris de les voir un beau jour paraître avec huit ou neufs petits. Ces Colins dissimulent très habilement l'endroit qu'ils ont choisi pour nicher et n'approchent de leur nid qu'en se faufilant sous un long berceau d'herbes qu'ils rabattent en tonnelle pour se constituer un passage secret.

*
* *

Malgré qu'il se plaigne aussi de la saison froide et humide en Hollande, notre collègue M. Blaauw nous communique une belle liste de réussites dans son élevage zoologique d'Hilversum. Nous y relevons, un Bison, un Antilope Canna, plusieurs Kangurous de Bennett, un K. géant, huit Emeus, douze Cygnes à col noir, cinq Bernaches à tête rousse, seize Bernaches de Magellan, sept Oies Céréopses et des Paons de différentes variétés en quantité, notamment de curieux métis de Paon nigripenne et de Paon spicifère. Les Grues leucauchen ont mené à bien une magnifique paire de jeunes. La grande allée

de Hêtres qui conduit à la demeure de M. Blaauw est tous les ans occupée par une nombreuse colonie de Hérons gris qui s'y assemblent pour nicher. L'an dernier, un violent ouragan avait jeté par terre un très grand nombre des nids que ces Échassiers construisent dans la cîme des grands arbres de l'avenue de Gooilust. Cette année les Hérons ont pris leur revanche et ont pullulé, mais il a fallu les défendre contre les Cormorans qui partageaient avec eux l'hospitalité de M. Blaauw et qui en abusaient en tuant les jeunes Hérons et en massacrant la cîme des arbres dont ils cassaient les petites branches et arrachaient les feuilles. Il a fallu expulser cette congrégation de Palmipèdes. Nous ne pouvons donner ici qu'un court extrait de la communication de notre collègue et nous sommes obligés de passer sous silence bien d'autres hôtes intéressants de cette superbe ménagerie. Cependant nous signalerons encore deux naissances dans la bande des Gnous à queue blanche que depuis longtemps déjà M. Blaauw élève avec un plein succès. Le père de ces jeunes Antilopes est un mâle que le Jardin zoologique de Londres a confié à M. Blaauw et qui avait été rapporté du Cap par le régiment de lanciers de Lord Basing lorsque ce régiment quitta la colonie pour rentrer dans la métropole. Or ce Gnou avait été élevé par les soldats qui l'avaient si bien apprivoisé que pendant huit ans il avait accompagné le régiment dans tous ses déplacements comme les Chiens, les Chèvres ou les Moutons que l'on voit souvent les régiments anglais adopter et qui marchent avec la musique. Pour qui connaît le caractère indomptable et quinteux de cet Antilope, le « Gnou du régiment » peut passer pour un phénomène, mais avec l'âge le naturel de l'animal avait repris le dessus et rentrant en Europe, les lanciers de Lord Basing trouvèrent prudent de se débarrasser d'un pensionnaire encombrant en faveur du Jardin zoologique de la métropole.

*
* *

Nous apprenons avec regret que Sir Charles Assheton Smith met en vente le troupeau de Bisons d'Amérique qu'il avait acclimatés dans son parc de Vaynol, sa belle résidence d'été du pays de Galles sur les rives du canal de Menaï. Le parc de Vaynol était déjà célèbre pour posséder un des derniers troupeaux de la vieille race de Taureaux blancs sauvages qui passe pour la race bovine primitive de la Grande-Bretagne. Les

Bisons avaient été introduits à Vaynol il y a une dizaine d'années et s'y étaient bien reproduits, y vivant en liberté comme leurs congénères les *white wild cattle*. Le troupeau se compose actuellement de treize têtes; deux taureaux adultes, un taureau de quatre ans et un de trois, trois femelles adultes, trois de trois ans, deux génisses d'un an et un veau. Le beau domaine de Vaynol fut donné aux ancêtres de Sir Assheton Smith, par la reine Anne; le fameux chasseur de Renards, feu Thomas Assheton Smith, construisit, ou du moins, améliora grandement le port de Dinorwick qui le dessert sur le canal de Menaï et c'est à lui qu'on doit le bel hôtel de Llambaris Place fréquenté par les touristes que sollicitent l'ascension du Snowdon et les sites pittoresques dont la nature a été prodigue dans cette localité sauvage.

*
* *

Sir Edmund Giles Loder, auquel la Société d'Acclimatation décernait sa médaille d'argent dans la dernière séance de distribution de récompenses pour les remarquables élevages d'animaux qu'il entretient dans son parc de Leonardslee, ne se contente pas de peupler son domaine de tout ce que la faune exotique offre de plus remarquable; la flore du monde entier a été mise à contribution pour embellir ce site enchanteur. Sir Edmund vient de publier le catalogue des arbres forestiers et d'ornement dont il poursuit l'acclimatation dans le comté de Sussex. Ce catalogue comprend plus de DEUX MILLE espèces d'arbres et d'arbustes cultivés en plein air à Leonardslee.

Le parc de Leonardslee est situé à 270 pieds au-dessus du niveau de la mer et à 13 milles de la plage de Shoreham. Il s'étend dans une vallée orientée du nord au sud où les plantations couvrent les deux pentes qui viennent aboutir au lit d'une petite rivière. Le sol sablonneux appartient à la couche géologique de Tunbridge. Pendant les trente et une dernières années le pluviomètre a enregistré une moyenne de 29,65 pouces d'eau par an; de 1906 à 1912 les plus basses températures ont varié de 11 à 21 degrés F. et le thermomètre est monté à 94 degrés F. en août 1911. Parmi les plus beaux arbres du parc il faut noter : *Photinia serrulata*, gelé jusqu'à terre en 1860 qui a 26 pieds de hauteur aujourd'hui et couvre 86 pieds de circonférence; des Camellia de 11 et 17 pieds, un *Magnolia glauca* de 24 pieds; *M. Campbelli* 27 pieds; *Chamœrops*

excelsa 28 pieds; Tulipier 97 pieds; *Sequoia* 80 pieds; *Bambusa fastuosa* 23 pieds; *Eucalyptus Wittenghami* 43 pieds, etc. Peu de collections de jardins botaniques peuvent se vanter de richesses pareilles.

*
* *

C'est avec beaucoup de peine que nous avons appris la mort de Ph. Lutley Sclater, décédé à l'âge de quatre-vingt-quatre ans, dans sa propriété de Odiham Priory, dans le Hampshire ; cette perte sera vivement ressentie dans le monde scientifique, car cet infatigable travailleur a, jusqu'au dernier jour, grandement contribué aux progrès de l'Histoire naturelle. Il avait fait de brillantes études au collège de Winchester et au Corpus Christi d'Oxford, qui le préparaient à prendre rang dans le barreau, mais sa fréquentation du prince Charles Bonaparte, de l'ornithologiste Strickland et de John Gould détermina sa vocation de naturaliste. Au retour d'un voyage qu'il fit à l'âge de vingt-sept ans en Amérique, il commença à publier des travaux d'Histoire naturelle qui resteront classiques. En 1859, il avait été un des fondateurs de l'Union des Ornithologistes de la Grande-Bretagne et avait accepté les lourdes fonctions de Secrétaire de la Société zoologique de Londres comprenant la direction du Jardin zoologique de Regent's Park. C'est à cet établissement que, pendant quarante-cinq ans, il consacra ses soins assidus, organisant une remarquable bibliothèque ouverte à tous les travailleurs et mettant sur un grand pied les publications de la Société qui comptent parmi les plus remarquables des publications scientifiques. Quant à ses innombrables travaux personnels, la liste en serait trop longue pour la donner ici et nous ne pouvons que mentionner sa monographie des Tangaras du genre *Calliste*, son *Ornithologie argentine* et dans l'*Ibis* et la *Nature*, plus de deux mille articles de première importance sur les Oiseaux qu'il avait observés, soit dans ses voyages, soit au Jardin zoologique. Sclater avait donné de son vivant, au British Museum, ses collections d'Oiseaux comprenant environ neuf mille spécimens.

*
* *

Importations et stocks du commerce d'animaux. Chez William Jamrach : des Pintades vulturines, des Ibis rouges, des Pigeons Gouras, des Oies sarcidiornis de l'Inde, des Oies pies

d'Australie ; — chez Albert Edouard Jamrach : un Opossum noir de Tasmanie, des Chiens de prairie, des petits Tinamous, une nouvelle variété de Kangurous wallabies, un mâle Talégalle, des Damans du Cap, des Bernaches à crinière, quatre femelles Autours; chez Cross : Flamants, Cigognes, Cormorans, Oies du Canada, Ibis rouges de Cayenne, Ibis à col jaune d'Australie, Hoccos, Zébus indiens; chez Castang: des Canards mandarins importés, des Diamants de Gould à tête noire.

BIBLIOGRAPHIE

Les textiles végétaux, par J. Beauverie, docteur ès sciences, chargé d'un cours de Botanique appliquée à l'Université de Lyon, avec une préface de H. Lecomte, professeur au Muséum d'histoire naturelle. Un vol. in-8° (25-16) de XIII-730 pages, avec 290 fig. Paris, 1913, librairie Gauthier-Villars, 55, quai des Grands-Augustins (prix : 18 fr.).

Depuis l'ouvrage de Vétillart sur les fibres végétales textiles employées dans l'industrie, publié en 1876, aucun travail d'ensemble important n'a paru en langue française sur ces précieux produits dont l'usage remonte à la plus haute antiquité.

L'extension coloniale et une meilleure étude des matériaux utilisés dans leur pays d'origine par les indigènes, en région tropicale, a déterminé l'emploi, en Europe, de nouvelles matières premières sur la valeur desquelles on n'est pas toujours suffisamment renseigné.

Il en est ainsi du Jute, dont l'Inde anglaise exporte des quantités considérables, se chiffrant, pour la France seule, à 80 millions de kilos, de la Ramie, de l'Abaca, du Pitte, du Raphia, du Kapok, etc.

D'autre part, on s'est attaché à rechercher les moyens, non seulement d'améliorer et d'augmenter la production des textiles anciennement connus, mais aussi d'en faire une meilleure utilisation. Des travaux importants ont été poursuivis au point de vue scientifique et agricole comme au point de vue industriel et toute une littérature spéciale en est résultée.

En entreprenant l'œuvre si complexe qu'il vient de publier,

M. Beauverie devait donc non seulement utiliser les documents connus, mais en dégager les inexactitudes, combler les lacunes par des informations puisées à des sources autorisées.

Il l'a menée à bonne fin. Son livre, complété par le fruit de ses études personnelles, est traité d'une manière méthodique et claire, le texte étant accompagné de cartes et de figures qui en facilitent la compréhension.

Dans la première partie, l'auteur fait connaître l'origine anatomique des divers matériaux employés comme textiles. Il se trouve ainsi amené à étudier les caractères physiques et chimiques des textiles, et ce sont précisément ces caractères, trop peu connus, qui doivent servir de guide pour leur utilisation.

La deuxième partie est consacrée à l'étude successive des textiles végétaux actuellement utilisés, et l'auteur attribue à chacun d'eux l'importance qui correspond à l'extension de son emploi. Pour chaque textile, M. Beauverie nous fait connaître les caractères des végétaux producteurs, les principes généraux de leur culture, les maladies qui peuvent les attaquer; il passe en revue les divers procédés d'extraction et de préparation des fibres; enfin, par des travaux particulièrement suggestifs, il donne une idée de l'importance de la production dans les divers pays du monde, en même temps qu'il fournit les statistiques les plus récentes sur les transactions auxquelles donne lieu le commerce des textiles.

Voici le titre des chapitres :

Chap. I. *Caractères généraux des fibres textiles d'origine végétale.* — Chap. II. *Etude spéciale des plantes textiles. Dicotylédones.* — Chap. III. *Monocotylédones.*

Cet excellent ouvrage est complété par un index bibliographique comprenant 676 ouvrages, une table des noms d'auteurs cités, une table alphabétique des matières dans laquelle figurent les noms scientifiques, les synonymes, les noms vulgaires des divers textiles, enfin par une table analytique qui donne le plan du livre.

D. Bois.

Errata. — Dans le n° 16, 15 août 1913, p. 526, 2e ligne, *au lieu* d'Hyménoptères, *lire* : Diptères ; p. 526, 7e ligne, *au lieu* d'œufs, *lire* : nymphes.

Le Gérant : A. Maretheux.

Paris. — L. Maretheux, imprimeur, 1, rue Cassette.

LE PRÉTENDU *BOS TRICEROS* SÉNÉGAMBIEN

Par TH. MONOD et G. MOUSSU.

La communication de M. Dechambre (1) me fournit l'occasion de présenter une observation qui ne sera peut-être pas dénuée d'intérêt pour les lecteurs de notre *Bulletin*. Elle est relative à un travail fait il y a près de vingt ans (1896), en collaboration avec un de nos collègues qui a longtemps vécu au Sénégal, et qui connaissait fort bien les races de bétail de l'Ouest africain. Il concerne les prétendus Bœufs à trois cornes. En voici le résumé.

En 1880, M. de Quatrefages, au nom de M. le Dr de Rochebrune, présentait à l'Académie des Sciences un travail intitulé : *Recherches d'Ostéologie comparée sur une race de Bœufs domestiques à trois cornes observée en Sénégambie.*

Dans un article publié en 1885, M. de Rochebrune discute l'origine possible de la troisième corne nasale, rejette successivement l'hypothèse de coups donnés sur la région du chanfrein et d'une inoculation préventive de l'affection connue sous le nom de péripneumonie, pour s'arrêter à l'explication d'une troisième corne nasale congénitale *caractéristique de race.*

Depuis, les opinions de M. de Rochebrune ont été acceptées et reproduites un peu partout.

La description qu'il donne de la corne nasale est absolument exacte, mais c'est tout, et elle ne saurait en aucune façon être considérée comme caractéristique de race. Les animaux qui en sont porteurs sont en nombre considérable, sans appartenir cependant à un type unique, et il est facile d'en compter chez tous les Bovidés sénégambiens : *Bos Zebu*, *Bos Galla*, *Bos Harveyi*.

Cette corne nasale n'est qu'une simple anomalie résultant d'une inoculation péri-pneumonique. — Étranger aux routines de l'élevage en Sénégambie, le Dr de Rochebrune a commis une erreur bien excusable, que, dans un intérêt scientifique, il importe de rectifier.

(1) V. *Bull.* 1er sept. 1913.

La pratique des inoculations préventives contre la péripneumonie, en Sénégambie, date seulement de 1864, époque à laquelle les Maures Ycumbeïla l'enseignèrent aux Peuls. — Ces inoculations se font en un point variable de la région moyenne de la face, tantôt un peu plus haut vers le front, tantôt un peu plus bas vers les nasaux. L'opérateur pratique sur la ligne médiane une incision de 8 à 10 centimètres portant soit sur la peau et le tissu conjonctif sous-cutané, soit plus souvent sur la peau, le tissu conjonctif et le périoste. Avec la pointe de l'instrument tranchant, il dilacère à droite et à gauche le tissu conjonctif ou les adhérences périostiques, introduit ensuite un petit morceau de poumon péri-pneumonique dans ces plaies, place quelques points de suture et laisse l'inoculation évoluer.

Il s'établit aussitôt une vive inflammation dont l'intensité va en augmentant jusqu'au quinzième jour environ, pour s'atténuer ensuite graduellement. — Lorsque le périoste n'a pas été lésé, il reste au niveau de la cicatrice une protubérance cornée, formant une troisième corne rudimentaire. Si au contraire le périoste a été atteint, il se déclare une périostite intense avec formation d'une saillie osseuse, de dimensions variables, toujours recouverte d'une masse cornée. L'ensemble représente, *avec un peu de bonne volonté*, une troisième corne nasale. Si, au lieu de s'arrêter à une hypothèse, M. de Rochebrune avait plus approfondi la question, il lui eût été facile d'éviter son erreur, et de reconnaître, ainsi que nous avons pu le faire par des études histologiques :

1° Que le noyau osseux basilaire n'a en rien la structure des chevilles osseuses des cornes véritables. Il est simplement formé par du tissu inflammatoire et non par du tissu normal. C'est une exostose typique d'origine traumatique ;

2° Que la masse de substance cornée de cette troisième corne résulte d'une accumulation en couches superposées de cellules tabulaires imprégnées de kératine, mais non de cellules groupées en séries autour de papilles, lui donnant un aspect fibrillaire, comme cela arrive dans les cornes normales.

Ces seules constatations suffiraient à détruire l'hypothèse de l'existence d'une troisième corne congénitale. Il est facile de fournir d'autres preuves qui démontrent en même temps de la façon la plus péremptoire le second point important de la question : *La corne nasale est le résultat d'une inoculation péri-*

pneumonique pratiquée dans les conditions ci-dessus indiquées.

On peut d'abord invoquer en faveur de cette démonstration la légende du pays et l'opinion des bergers et propriétaires d'animaux à trois cornes, qui tous affirment que la production nasale est bien le résultat d'une inoculation péri-pneumonique. Comme preuve à l'appui de leurs dires, ils signalent la présence de raies de feu appliquées sur la région du chanfrein pour prévenir et combattre les inflammations trop intenses résultant de l'inoculation. Ces traces de feu ne se trouvent que chez les inoculés, jamais chez les autres.

Ces affirmations ne sauraient cependant, on le comprend, fournir une garantie suffisante permettant de trancher la question ; les constatations suivantes ne laissent aucun doute.

Pendant plus d'une année, l'un de nous a pu examiner dans le troupeau de Saint-Louis tous les veaux issus de parents *triceros* ; aucun ne présenta au bout de plusieurs mois la moindre trace de saillie osseuse sur la région nasale.

Dans une série de villages peuls, nous avons pu, d'autre part, relever la présence de deux ou trois cents inoculés, les uns depuis huit jours seulement, d'autres depuis quinze jours, trois semaines, un mois, deux mois et plus, et constater *de visu* les résultats de l'inoculation ainsi que l'évolution de la corne nasale. Dans des villages voisins, distants de trois à quatre kilomètres seulement, où les races de bétail sont les mêmes, mais où l'inoculation préventive n'est pas pratiquée, on ne trouve pas de sujets à trois cornes.

Pour toutes ces raisons, nous sommes donc en mesure d'affirmer aujourd'hui que le *Bos triceros* n'existe pas en tant que race spéciale, et qu'il doit être rayé du cadre des classifications récentes.

(Novembre 1896.)

SUR LA PRODUCTION DES ŒUFS

ET

L'ÉLEVAGE DES OISEAUX DE BASSE-COUR

DANS L'AMÉRIQUE DU NORD

Par MAGAUD D'AUBUSSON.

Les Américains du Nord ont donné une grande impulsion à l'élevage rationnel des Oiseaux de basse-cour. Les recherches biologiques faites dans les stations d'expériences des États-Unis et du Canada par d'habiles et savants professeurs ont contribué, pour une large part, à établir sur des bases scientifiques les méthodes avicoles abandonnées jusqu'alors à un empirisme funeste, sans théorie ni raisonnement. Ces travaux ont exercé une influence considérable sur les progrès de l'Aviculture moderne non seulement en Amérique mais dans le monde entier. Ils constituent en quelque sorte un corps de doctrine consigné dans des rapports d'une documentation précise publiés par les stations d'expériences et le département de l'Agriculture du Canada et des États-Unis. C'est en grande partie de cet enseignement que sont sortis les procédés d'élevage qui dominent aujourd'hui, dans les deux pays, le traitement pratique des Oiseaux de basse-cour et de leurs produits. Nous en reconnaîtrons la tendance et les effets dans les questions spéciales que nous allons aborder.

Les grands établissements qui ont été fondés dans l'Amérique du Nord pour la production des œufs sont dus à la nécessité de satisfaire rapidement aux demandes pressantes qui se sont manifestées particulièrement dans les Etats de l'Est. On se plaignait avec raison de la mauvaise qualité des œufs et même de leur médiocre abondance sur les marchés. Dans cette partie des Etats-Unis, en effet, on n'élève pas la volaille en aussi grande quantité qu'en Europe. Les basses-cours des fermes en général, après avoir fourni aux besoins de la maison, ne peuvent guère disposer que d'un assez faible excédent susceptible d'être livré à la vente. Il faut donc réunir les produits d'un grand nombre de fermes avant de pouvoir constituer un approvisionnement de quelque importance. Dans

ce pays où les exploitations agricoles sont souvent très éloignées les unes des autres, où, sur des territoires neufs, les communications ne sont pas toujours faciles ni promptes, on se trouvait en présence de conditions peu favorables au commerce ordinaire. L'industrie intensive de l'œuf répondait donc à un besoin, et les Américains, habiles à saisir les occasions opportunes, se mirent bientôt à créer de toute pièce des établissements spécialement destinés à produire des œufs.

Les propriétaires de ces énormes pondoirs comprirent qu'ils n'arriveraient pas à obtenir un bénéfice en rapport avec les dépenses et le capital employé s'ils se contentaient, pour vendre leurs œufs, de suivre la manière habituelle des marchands. Ils traitèrent donc directement avec les grands consommateurs d'œufs et conclurent avec eux des contrats à des prix plus élevés que ceux atteints communément sur les marchés, et acceptés en raison de l'exactitude de la livraison et de la supériorité des produits. L'enchérissement des prix était nécessaire, car il est douteux que sans lui cette industrie eût pu prospérer comme elle l'a fait (1).

Le prix est d'environ 1 s. 4 d. (1 fr. 65) la douzaine en été et de 2 s. 6 d. (3 fr. 10) en hiver, la marchandise rendue à New-York. On ajoute d'ailleurs à ces profits ceux obtenus par la vente des Poulets et des Poussins. Le propriétaire d'un établissement du New-Jersey vendit une année 15.000 Poussins d'un jour. Sa production d'œufs se chiffrait par 50.000 douzaines, soit 600.000 œufs. En prenant le prix d'été, le plus bas, 1 fr. 65 la douzaine, la vente aurait dû produire 82.500 francs, et si tous ces œufs avaient été vendus à New-York, au prix d'hiver, 3 fr. 10 la douzaine, ils auraient rapporté 155.000 francs. Il faut évidemment déduire de ces sommes les frais d'industrie qui sont très considérables, le bénéfice n'en reste pas moins assez élevé (2). Mais on vendit seulement 500.000 œufs pour la consommation, le surplus, en dehors des besoins de la ferme, s'écoula comme œufs à couver; une seule commande fut de 10.000 œufs, pour un nouvel établissement. Le nombre des pondeuses était de 4.000, sans compter les Poules consacrées à

(1) On ne doit pas penser d'ailleurs que tous les établissements qui ont été créés ont remporté un égal succès, il y en a beaucoup qui n'ont pas réussi. On connaît les échecs en Amérique comme en Europe.

(2) Il a été de 7.000 dollars, 35.000 francs.

l'élevage, ce qui donne 150 œufs par pondeuses, et on se proposait de le porter jusqu'à 7.000.

Cette ferme, qui n'est pas parmi les plus importantes, et cette raison même me l'a fait choisir comme exemple, a une superficie de 60 acres, sur un terrain sablonneux planté de petits Chênes et de Pins. Elle contient sept grands poulaillers qui ont chacun 128 pieds de longueur sur 16 de largeur, divisés en huit enclos offrant 16 pieds carrés à chaque lot de 60 Oiseaux. Extérieurement s'ouvrent des cours de 100 pieds de long sur 16 de large qui permettent aux Poules de prendre leurs ébats. Ces enclos sont plantés d'arbres fruitiers, que l'on cultive de temps en temps pour entretenir l'ameublissement du terrain, et qui sont aussi une source de revenus (1). Le poulailler est simplement grillagé sur la façade : une partie est consacrée aux perchoirs élevés au-dessus du plancher et protégés par des rideaux qui tombent devant, mais qu'on n'emploie guère qu'en hiver; l'autre partie est occupée par un hangar de grattage, afin que les Oiseaux puissent se poudrer et se donner le plus d'exercice possible.

Toutefois, on est étonné que, dans un pays où il semble qu'on puisse disposer facilement de terrains assez vastes pour donner du parcours à la volaille, on l'enferme dans des enclos relativement restreints et quelquefois si étroits qu'elle s'y trouve comme entassée. Dans les établissements les mieux installés, l'espace accordé aux Poules est insuffisant, et cette fâcheuse habitude paraît être tellement invétérée, malgré les conseils de techniciens éclairés et les avertissements répétés des biologistes, que, même lorsque autour des poulaillers il y a une étendue de terrain dont on pourrait profiter, on n'en tire aucune utilité. On semble traiter la ferme comme une manufacture où l'on fabrique, pour ainsi dire, en ateliers, des œufs et de la volaille.

Les maladies cependant ne sont pas aussi fréquentes qu'on pourrait le croire dans ces grandes agglomérations d'animaux, grâce sans doute à la propreté qu'on entretient dans les locaux et aux soins hygiéniques d'un autre genre qu'on prodigue aux Oiseaux, mais il est certain que l'activité de la ponte doit en être diminuée. Cet inconvénient est un peu atténué par la créa-

(1) Les plantations d'arbres fruitiers dans les fermes de volailles se sont généralisées en Amérique.

tion de vastes hangars de grattage qui existent dans tous les poulaillers permanents et contribuent à augmenter, ou du moins à maintenir la production des œufs.

Le propriétaire d'une ferme du Connecticut se sert de poulaillers mobiles, établis en pleins champs, et que l'on déplace suivant les besoins. Il vend plus d'un million et demi d'œufs par an, et durant la période de la ponte il en a souvent expédié 2.000 par jour. Mais, à l'encontre de ce qui se pratique d'ordinaire dans les autres établissements où l'on a des contrats qui permettent de vendre directement aux consommateurs, tous ces œufs sont vendus en gros dans les formes du commerce ordinaire.

On a essayé au Canada, dont le climat est rigoureux, de chauffer artificiellement les poulaillers, mais on y a bientôt renoncé, car avec cette méthode les volailles restent enfermées tout l'hiver, sans jamais sortir, et on a remarqué que le germe des œufs devient faible, que ces œufs se couvent mal et que la progéniture qui en résulte est délicate. Le professeur Graham, de l' « Ontario agricultural College », qui a expérimenté les poulaillers chauffés, a reconnu que la fertilité et le couvage sont défectueux, et dans un pays comme le Canada où, en raison de l'âpreté du climat, des volailles vigoureuses sont nécessaires, tout ce qui tend à diminuer leur force de résistance doit être écarté.

Les Leghorn, les Leghorn blanches, excellentes pondeuses, sont généralement préférées à toutes les autres races. Cependant on doit tenir compte des exigences du marché pour adopter la race que l'on se propose d'élever. Ainsi à New-York on préfère les œufs à coquille blanche; à Boston et dans les États du New-England, au contraire, on veut des œufs à coquille teintée et on les paie plus cher. Par conséquent les éleveurs qui approvisionnent le marché de New-York choisiront les Leghorn blanches, et plusieurs établissements n'ont pas d'autres Poules, tandis que ceux qui fournissent les marchés où l'on recherche les coquilles colorées prendront des Plymouth Rock, des Rhode Island rouges (1), ou, comme on le fait dans quelques parties du Massachusetts, des Wyandotes blanches. Dans certains établissements il y a un mélange d'œufs blancs et

(1) Cette race, qui est encore peu répandue en Europe, est recommandable pour sa rusticité et ses qualités de ponte.

teintés, on y entretient alors surtout des Leghorn blanches ou noires et des Plymouth Rock blanches. Dans l'Ouest on trouve une grande variété de races, mais partout où on élève des races pures on donne la préférence aux Leghorn, Plymouth Rock et Wyandotes. La plus grande partie des volailles de ces régions, d'ailleurs, est de sang mêlé, conséquence de la multiplicité des races répandues dans le pays. Au Canada, le désir d'avoir des volailles à chair blanche a favorisé l'introduction de l'Orpington chamois.

Le nid à trappe, dû à l'ingéniosité américaine, permet de déterminer la production individuelle de chaque Poule, d'où il suit qu'en élevant la descendance des meilleures pondeuses on augmente la moyenne générale de la ponte (1). L'idéal poursuivi par les éleveurs américains qui s'adonnent spécialement à la production des œufs est la Poule qu'ils appellent « la Poule à 200 œufs », et beaucoup d'entre eux pensent qu'on n'est pas loin maintenant de l'obtenir. Cette race de Poules devrait donner ce nombre d'œufs la première année.

Le professeur Gowel, de la « Maine Experiment Station », croit que l'élevage de la Poule à 200 œufs deviendra général, quoiqu'il n'espère pas que la moyenne atteigne jamais le chiffre indiqué. Il reconnaît que pour réaliser ce progrès il faudra un certain nombre d'années, parce que non seulement la fécondité doit être augmentée, mais il est nécessaire en même temps de maintenir la vigueur de constitution. Il ne suffira pas, en effet, d'élever la progéniture des bonnes pondeuses, il importera de développer et conserver la force vitale, car cette dernière est essentielle pour une grande production d'œufs.

En Amérique, on garde les Poules pour la ponte pendant deux ans ou un peu plus. La première année, elles sont exclusivement consacrées à produire des œufs, car on a constaté que les Poules de deux ans donnent des Poulets plus vigoureux que celles d'un an. Aussi dans la plupart des établissements on n'emploie que les Poules de deux ans pour la reproduction. On trouve généralement que, dans la seconde année, il y a une

(1) L'usage du nid à trappe est général en Amérique dans les grandes exploitations spéciales, il y a cependant des éleveurs qui ne s'en servent pas et jugent de la valeur d'une Poule pondeuse par l'observation : la longueur du dos, la profondeur de corps, le développement postérieur et la santé générale, car la vigueur de constitution est une condition essentielle.

réduction d'environ 20 à 25 p. 100 sur la quantité d'œufs, et par conséquent il est inutile, sauf de rares exceptions, de conserver les Poules plus de deux ans.

On ne tire aucun profit de l'engrais des volailles. A l'exception de quelques propriétaires qui le font répandre sur leurs terres et de cultivateurs en grand de fraisiers qui l'emploient sur leurs plates-bandes, dans la majorité des cas on le laisse perdre. Le sol de l'Amérique, où il y a encore des terrains vierges, a besoin de beaucoup moins d'amendement que celui de la vieille Europe. Il y a une ferme dans le Massachusetts où l'on conserve le guano pour un usage bien spécial : on le fait sécher sur des planchettes disposées à cet effet sous un vaste hangar et on le vend aux tanneries.

La question de la souillure du sol n'a pas, pour les grands fermiers américains, l'importance que nous sommes obligés de lui accorder en Europe. Aux Etats-Unis, les étés sont très secs et chauds et les hivers longs, froids, avec la terre couverte de neige. Ces conditions existent au moins la moitié de l'année dans le nord et l'est du Canada. Le fumier y reste donc beaucoup moins longtemps actif que chez nous. Quand la terre est salie, on change de place, ce qui n'est possible que dans un pays neuf. C'est ce qui explique l'usage des petits enclos dont nous avons parlé, où la volaille est enfermée en grand nombre.

Il ne faut pas croire cependant que ce système aille sans graves inconvénients. Le professeur Graham a constaté que si on garde longtemps la volaille sur un même terrain, on voit apparaître diverses maladies dues à des parasites qui trouvent à se développper dans un sol chargé d'ammoniaque, et le professeur Price dit qu'à la ferme de Lakewood, que nous avons citée en commençant, le danger a été si bien reconnu que le terrain sur lequel les Poulets sont élevés est ensemencé tous les deux ans. Les grands éleveurs de Canards et de Dindons reconnaissent aussi que l'augmentation des maladies dont sont victimes leurs Oiseaux provient de la souillure du sol. C'est à cette cause qu'il faut attribuer en partie les ravages qui ont décimé, il y a quelques années, les Dindons de Rhode-Island et dont les effets se font encore sentir.

Le Dindon originaire du pays, où on le rencontre encore à l'état sauvage, bien que le nombre de ces Oiseaux ait beaucoup diminué dans les régions où il était abondant autrefois, le

Dindon fait l'objet d'un élevage important. Dans l'est aussi bien que dans l'ouest des Etats-Unis et au Canada, les fermiers en nourrissent chaque année un nombre plus ou moins considérable suivant les conditions dans lesquelles ils se trouvent placés, car les Dindons ayant besoin de parcours on doit compter avec l'étendue de terrain qu'on peut leur affecter. Dans le Vermont et la partie méridionale de l'Etat de Rhode-Island, on se livre assez activement à cet élevage, mais c'est dans quelques Etats du Sud qu'il est peut-être le plus développé.

La race qu'on trouve généralement tant aux Etats-Unis qu'au Canada est le Dindon bronzé ou Mammoth bronzé, comme on l'appelle quelquefois. Cependant on rencontre aussi des Dindons noirs, blancs et fauves. Le Bronzé américain doit la faveur dont il jouit surtout à sa grande taille. Il existe néanmoins dans le Rhode-Island une variété dont le format est presque aussi volumineux, et cette race, connue sous le nom de Narragausett, a contribué à donner à cet Etat une place sinon prépondérante du moins très importante dans l'élevage du Dindon. Le Narragausett n'a pas le plumage bronzé si brillant de son congénère, sa livrée est tachée de plumes grises ou blanches et ses pattes sont saumon ou brunes, mais ses qualités et son poids sont à peu près les mêmes.

La race américaine est précoce, ce qui a ici une grande valeur, à cause du commerce que l'on fait des jeunes Dindons pour la table quand ils ont atteint huit ou dix semaines. Ils valent alors un dollar ou un dollar et demi la pièce. A cet âge, ils pèsent environ trois ou quatre livres. En Europe, où cette industrie est inconnue, on ne met pas de Dindons sur le marché avant l'automne. Un des principaux avantages du Vermont est précisément qu'il grossit vite et convient au commerce d'été.

La manière d'élever les Dindons en Amérique ne diffère guère de celle que nous employons. Quand cela est possible, on laisse vivre ces Oiseaux en plein air une partie de l'année, et on leur offre des perchoirs installés sous des arbres ou bien des hangars largement ouverts. Les œufs sont couvés naturellement. On avait essayé à la « Rhode-Island Experiment Station » de l'incubation artificielle, mais ces expériences n'ont donné aucun résultat satisfaisant. On a remarqué en outre que tous les Oiseaux élevés de cette manière avaient les ailes molles et tombantes.

La plus grande partie des Dindons est livrée à la vente sans

être engraissée, un petit nombre seulement subit une préparation. La nourriture la plus généralement employée est le Maïs.

Le principal écoulement des produits a lieu pour les fêtes du Thanksgiving (1), qui a lieu le premier jeudi de novembre et à Noël. Les Dindons du Thanksgiving pèsent de 16 à 18 livres pour les mâles et 14 livres pour les femelles, ceux de Noël de 18 à 22 livres pour les mâles et 16 livres pour les femelles. Autrefois, quand l'élevage était très florissant, on pouvait acheter au prix de 0 fr. 50 la livre; il faut payer maintenant 1 fr. 55 par livre pour les Dindons de Thanksgiving et de Noël.

C'est que la prospérité de cet élevage a été très gravement atteinte, il y a déjà plusieurs années, par les nombreuses maladies qui se sont déclarées chez ces Gallinacés, causées, comme nous l'avons dit, par la trop grande agglomération des animaux dans un espace restreint et la souillure du sol. Quelques districts ont été si cruellement éprouvés que cette industrie y a été presque complètement détruite; dans d'autres, beaucoup d'éleveurs en grand ont été obligés de chercher ailleurs des sources de revenus, notamment en Rhode-Island.

La maladie qui a fait le plus de ravage est le « Black-Head », qui s'est répandu dans tous les Etats de l'Est et même dans ceux de l'Ouest et le Canada. On a donné communément à cette affection le nom de « Black-Head », ou tête noire, parce que, à une certaine période de la maladie, la tête de l'Oiseau qui en est atteint devient noire. C'est l'*Enterohepatitis infectieuse*; elle est due à un minuscule parasite dont la présence détermine une inflammation et un élargissement du cæcum, et aussi quelquefois une très particulière dilatation du foie, qui est alors marqué de grandes taches. La maladie se transmet aux jeunes Dindons par les œufs, la promiscuité et autres formes de la vie animale qu'on peut rencontrer sur le terrain d'une station d'élevage.

La découverte de ce parasite remonte déjà à plusieurs années, ainsi que le constate un rapport de la « Rhode-Island Experiment Station » en date de 1905, et fut faite par le Dr Theobald Smith, alors attaché au Bureau d' « Animal Industrie » des

(1) Le Thanksgiving est une fête d'actions de grâce pour remercier Dieu de la terminaison des récoltes. Le Dindon est la pièce d'honneur du festin. On célèbre aussi cette fête à Paris, avec d'abondantes victuailles, dans les « Palace » à clientèle américaine.

Etats-Unis. Plus tard, le docteur Curtis, savant pathologiste de cette même institution, a étudié avec soin cette maladie afin d'aider les fermiers à la combattre avec efficacité.

M. Edward Brown, le distingué président de l' « International Association of Poultry instructors and investigators », qui a observé les effets de l'*Enterohepatitis infectieuse* sur les lieux d'élevage, dit dans le rapport qu'il a présenté en 1906 à la « National Poultry Organisation Society » : « Il est évident que là où la terre est souillée, on a beau prendre des précautions, les jeunes Dindons sont infectés à tous les âges de leur croissance, tandis que ceux placés sur un terrain propre restent indemnes. Dans les enclos, les poussins meurent en douze jours, mais quand on les garde sur des planchers de bois pour faire des expériences ils succombent en cinq semaines. On a fait des essais avec le Dindon sauvage qui n'ont pas réussi. »

Examinant ensuite le danger de l'importation des Dindons américains en Europe, il ajoute : « Autant que je puisse m'en rendre compte, la maladie est inconnue en Europe, et certainement en Angleterre. Dans le but de protéger nos volailles d'une maladie dont les résultats seraient désastreux pour notre industrie, j'ai indiqué ce qu'il était essentiel de faire pour empêcher l'importation des Oiseaux infectés. Les Dindons adultes ne semblent pas souffrir du « Black-Head », mais ils peuvent être des agents de transmission. Le seul mode de préservation possible est la prohibition absolue de l'importation des races de Dindons du Canada et des Etats-Unis, jusqu'à ce qu'on produise une attestation de santé ou que la nature de la maladie ait été mieux déterminée qu'elle ne l'est actuellement. Il n'y a guère d'autre méthode. Une quarantaine ne serait pas une protection suffisante (1). » Il ne faut pas oublier que cela était écrit en 1906.

Nous ne sachons pas, en effet, que le Black-Head ait exercé des ravages en Europe, où l'éducation du Dindon se fait dans des conditions de parcours appropriées et où les troupeaux sont moins nombreux que dans des établissements destinés à une production industrielle intense.

Il existe également en Amérique des établissements spécialement consacrés à l'élevage des Canards. Le plus grand

(1) *Report on the Poultry Industry in America*, 1907, p. 103.

nombre de ces fermes se trouve dans les Etats de New-York, de Long-Island, de Massachusetts, de New-Jersey et en Pensylvanie. On se livre peu à cette industrie dans les Etats de l'Ouest. Il en est de même du Canada, où, dans les fermes ordinaires, on élève une très petite quantité de Canards.

La race de Canards qui a été généralement, sinon universellement adoptée, est le Canard de Pékin. Mais le Pékin américain a reçu une considérable infusion de sang de Canard d'Aylesbury. Il n'a pas le port droit et le plumage jaune soufre du Pékin anglais. Ce dernier a du reste été croisé depuis longtemps, en Angleterre, avec l'Aylesbury, pour donner à celui-ci plus de force et de vigueur. Lorsqu'on visite le district d'Aylesbury, où la pureté de la race a été pourtant le mieux défendue, on rencontre plus d'une fois des traces évidentes de cette alliance ancienne et que l'on a parfois continuée. Toutefois, en rendant plus pâle son plumage, le Pékin américain a bien maintenu le bec jaune orangé et la peau jaunâtre, mais sa structure se rapproche maintenant de celle de l'Aylesbury.

Quelques-unes de ces fermes de Canards sont très importantes, tant par le nombre des sujets élevés que par l'étendue et la bonne ordonnance de l'installation. On y emploie la méthode de l'incubation artificielle et des milliers de Canetons sortent ainsi annuellement de leurs coquilles. Certains éleveurs ne gardent leur stock d'élevage qu'une année, d'autres le conservent pendant deux saisons, estimant que, pour la reproduction, on ne doit se servir que de femelles de deux ans.

Cette population de Canards est installée dans de vastes bâtiments, précédés de cours spacieuses, mais ces cours sont dépourvues de bassins, les Oiseaux n'ont d'eau que pour boire. Nous pensons qu'on obtiendrait de meilleurs résultats si les Canards avaient un bassin destiné à leurs ébats, et c'est aussi l'opinion de beaucoup d'éleveurs américain qui ont cherché, dans ces derniers temps, à remédier à cet inconvénient. Mais encore maintenant et dans des fermes importantes les Canards n'ont point d'eau à leur disposition pour nager et se baigner à leur aise. On balaie les cours chaque semaine et, à l'automne, quand la saison d'élevage est terminée, elles sont ensemencées de gazon pour les purifier, mais en dépit des efforts faits pour assainir le sol par des semailles, il finit à la longue par demeurer souillé.

En général, les bâtiments affectés à l'élevage ont une grande

dimension : il en est qui mesurent plus de 200 pieds de long sur 20 pieds de large. Ils sont divisés par compartiments d'environ 20 pieds sur 10, qui contiennent chacun 25 Oiseaux, 4 mâles pour 21 femelles. Les séparations sont basses et les planches mobiles. Un local, ordinairement chauffé, est réservé aux tout jeunes Canetons, ils y sont maintenus pendant deux semaines. Après quoi, pouvant se passer de chaleur artificielle, ils sont transportés dans un autre bâtiment muni de cours, où s'écoule leur courte existence jusqu'à la dernière quinzaine qui précède leur mort. A cette ultime période, on les place dans des hangars de garage dont les enclos sont beaucoup plus petits et étroits.

Il est telle ferme qui possède huit rangées de maisons d'élevage de 150 à 260 pieds de long sur 12 à 30 pieds de large, dont trois sont chauffées et reçoivent les jeunes Canetons tant qu'ils ont besoin de chaleur artificielle. Dans ces maisons, on compte ordinairement de 18 à 20.000 Oiseaux. On construit aussi dans les cours des abris en paille pour préserver les Canetons des ardeurs du soleil, qui leur seraient fatales. La nuit, on suspend des lanternes dans les loges et les enclos parce qu'à la lumière les Oiseaux sont plus tranquilles et ne se serrent pas autant les uns contre les autres.

La nourriture distribuée aux Canetons est assez différente de celle qu'on donne communément en Europe, et elle varie aussi suivant les éleveurs. Voici comme exemple deux genres de rations employées respectivement par deux des principaux éleveurs de Canards du Massachusetts.

Chez l'un, on compose la première nourriture de quatre parties de son et une partie de farine de Maïs, mélange consistant, facile à émietter ; on ajoute 5 p. 100 de gravier, puis 2 p. 100 seulement, et à mesure que les Canetons grandissent on augmente la grosseur du gravier. Après le troisième jour, on joint à la ration 5 p. 100 de bœuf râpé fin et mouillé un peu avant que le mélange soit fait. Au bout d'une semaine, on donne du Riz frais ou du Chou et des Laitues finement hachés. Quand on peut se procurer du pain rassis, on le substitue au son. Lorsque les Canetons ont quinze jours, on augmente la quantité de Maïs : trois parties de son pour une partie de farine de Maïs. Pour l'engraissement, la pâtée consiste en un mélange formé de deux parties de farine de Maïs, une partie de son, une partie de farine, 10 p. 100 de bœuf râpé, 10 p. 100 de verdure et 3 p. 100 de gravier.

Le second éleveur emploie un mélange de Navette, de Riz et de farine et use beaucoup de gravier, auquel les Américains attachent une grande importance. Ici la première nourriture se compose de boulettes de farine d'Avoine trempées au préalable dans l'eau. Pendant la période de croissance, les repas consistent en son, farine, huile de Lin et bœuf râpé, dans les deux ou trois dernières semaines de l'engraissement en Maïs, farine et bœuf râpé. A ce régime, les Canards atteignent en dix ou onze semaines un poids de 5 à 7 livres; le plus gros poids obtenu a été de 9 livres.

En règle générale, les Canetons sont d'abord nourris 5 fois par jour, puis 4 fois, et pendant la dernière période 3 fois.

Après le sacrifice, les Oiseaux sont plumés. Le duvet de la poitrine se vend 2 schillings la livre. On plonge ensuite le Canard dans de l'eau glacée et on prétend que cette opération, quand elle est bien faite, ajoute une demi-livre au poids de l'animal. Elle a en outre l'avantage de blanchir la peau et de donner une meilleure apparence au produit. Le Canard est soigneusement séché, emballé et dirigé sur le marché.

Le prix de vente est assez élevé, mais on doit considérer que l'élevage et l'engraissement du Canard, quelles qu'en soient les conditions, est toujours onéreux.

L'élevage des Oies n'a pas encore pris, en Amérique, une forme industrielle. Les fermiers ont çà et là de petits troupeaux, mais on ne prête pas à ces Oiseaux l'attention qu'ils méritent. Aucun établissement ne leur est spécialement consacré. Rhode-Island est l'Etat où l'on en voit le plus grand nombre et on y pratique des croisements avec l'Oie de Guinée. Dans les Etats de l'Ouest et au Canada, on en élève très peu.

UNE VISITE AU PARC A AUTRUCHES DE MATARIYÈH

(ÉGYPTE)

Par C. RAVERET-WATTEL

Un membre de la Société d'Acclimatation, en excursion au Caire, ne saurait se dispenser d'une visite à la ferme d'Autruches de Matarîyèh, ferme dont une description a été donnée dans le *Bulletin*, en 1898, par notre collègue M. A. Mercier. Aussi, lors d'une rapide promenade en Égypte, au printemps dernier, n'ai-je pas manqué d'aller voir cet établissement, sur lequel j'ai rapporté quelques notes qui pourront peut-être intéresser notre deuxième Section.

Du Caire, un chemin de fer de banlieue, dont les trains partent toutes les demi-heures, conduit en vingt minutes au village de Matarîyèh, distant d'environ douze kilomètres. La voie, se dirigeant vers le Nord-Est, longe d'abord pendant quelques instants un petit canal qui est ordinairement à sec en été. Bientôt on aperçoit sur la gauche les mâtures des barques arrêtées dans le port qui termine le grand canal d'Ismâilîyèh, conduisant les eaux du Nil à Suez et à Port-Saïd. A droite, ce sont les établissements militaires de l'Abâssîyèh, l'Observatoire, la grande route d'Héliopolis, qui coupe la voie, puis enfin le désert, mais un désert qui est en train de se transformer, grâce aux irrigations, et qui se peuple déjà d'habitations, de villas, où les hommes d'affaires de la capitale viennent chaque soir chercher en famille le calme de la campagne.

Après avoir franchi les stations de Zeïtoun et d'Helmîyèh, le train ne tarde pas à atteindre celle de Matarîyèh, à quelques centaines de mètres de laquelle se trouve la ferme aux Autruches, installée en pleins sables, sur la limite du désert proprement dit. Constituant un but de promenade pour les étrangers, elle reçoit de nombreux visiteurs, lesquels y sont admis moyennant un droit d'entrée de 10 piastres, soit environ 2 fr. 50.

Ce qui fait surtout la curiosité de l'établissement, c'est que les Autruches y sont tenues en très étroite captivité. Là, point de ces parcs immenses qui constituent d'ordinaire les autru-

cheries, notamment celles de la colonie du Cap, où les Oiseaux jouissent toujours de très vastes espaces. A Matarîyèh, chaque couple ne dispose que d'un parquet de 150 mètres carrés, tout au plus, qui est entouré d'un mur en briques du pays, briques faites avec la terre boueuse des bords du Nil, simplement battue et séchée au soleil. Nul abri n'est ménagé aux Oiseaux; on veille uniquement à ce que ceux-ci aient constamment de l'eau à leur disposition. A cet effet, chaque enclos est pourvu d'un baquet, qu'on remplit d'eau deux ou trois fois chaque semaine. Une Autruche boit environ deux litres d'eau par jour.

La nourriture employée consiste surtout en Luzerne et en « Bersim » ou Trèfle d'Alexandrie; ces plantes sont toujours données hachées. On utilise aussi le Maïs vert, des Féverolles, de la salade, du son en barbotages, etc. Les jeunes sujets reçoivent, en outre, beaucoup de tiges d'Oignons et de Poireaux hachées, qui sont regardées comme très utiles pour la formation de la charpente osseuse de l'Oiseau.

Bien que la Direction ait réussi à mettre en culture une partie des abords de l'établissement, elle est obligée d'acheter la presque totalité de la nourriture consommée, laquelle revient à un prix très élevé, surtout pendant la saison sèche. C'est une dépense très lourde qui va constamment en augmentant, par suite du renchérissement progressif de toutes les denrées, renchérissement dû surtout à ce que l'augmentation continuelle de la valeur des terrains dans les environs immédiats du Caire fait partout remplacer les cultures par des propriétés bâties.

En dehors des distributions de nourriture, les soins donnés aux Oiseaux se réduisent à peu de chose. Tous les deux jours seulement, il est procédé à un nettoyage des parquets pour l'enlèvement des déjections et, chaque année, un labour est donné au sol, dont on enlève la couche superficielle pour la remplacer par une certaine quantité de sable du désert.

Des enclos, un peu plus grands que ceux qui sont attribués aux couples de sujets reproducteurs, servent à parquer les lots d'Oiseaux groupés par âge, depuis les tout jeunes Autruchons récemment séparés de leurs parents, jusqu'aux adultes ayant déjà mené à bien de nombreuses couvées, et dont l'établissement possède une assez belle collection. Ces lots, dans lesquels mâles et femelles vivent mélangés, comptent chacun une

vingtaine de têtes. Quant à la population totale des divers enclos, elle est actuellement d'environ 300 Oiseaux, parmi lesquels se trouvent quelques sujets ayant jusqu'à trente, trente-deux et même trente-cinq ans. Ce dernier âge est notamment celui d'un fort beau mâle qui est souvent tenu à part, dans un enclos spécial, et qui, sauf pendant la saison des amours, se montre très doux, très apprivoisé. Habitué à voir fréquemment des visiteurs, il accourt d'ordinaire dès qu'il en aperçoit, afin de demander quelque friandise : un biscuit, un morceau de pain, etc., qu'il sollicite par toutes sortes de contorsions et de pirouettes, en raison desquelles ses gardiens l'ont nommé « le Derviche tourneur ». Ses gestes, en pareille occasion, rappellent beaucoup la sorte de danse que les mâles exécutent fréquemment devant leur femelle à l'époque du rut. Ce vieux mâle, d'un très beau plumage, est le père et l'aïeul de bon nombre des Oiseaux de la ferme.

C'est généralement vers la fin de janvier ou le commencement de février que les Oiseaux cherchent à s'apparier, moment qui s'annonce chez les mâles par la coloration d'un rouge vif que prend la peau du cou et des cuisses. Dès qu'un mâle se montre très assidu auprès d'une des femelles du petit troupeau dont il fait partie, les deux Oiseaux sont transférés dans un parquet séparé, afin qu'ils puissent nicher en parfaite tranquillité. La ponte a généralement lieu vers la fin de mars, et s'effectue d'ordinaire à raison d'un œuf tous les deux jours. Suivant l'âge et la vigueur du sujet, elle est de dix à quinze œufs, que les parents couvent à tour de rôle, c'est-à-dire que la femelle se tient d'ordinaire sur le nid pendant la journée, et que le mâle l'y remplace pendant la nuit. La durée de l'incubation est de quarante-cinq jours.

Pendant quelque temps, l'établissement s'est servi de couveuses artificielles ; mais on n'obtenait que des sujets faibles, délicats, exposés à une grande mortalité. Aujourd'hui, avec l'incubation naturelle, les pertes dépassent rarement 10 p. 100, à moins qu'il ne survienne de la pluie pendant que les Oiseaux sont occupés à couver. En ce cas, tous les œufs sont perdus; mais le fait est très rare, attendu que les pluies, toujours extrêmement abondantes en décembre et janvier, dans la Basse-Égypte, font généralement place à la sécheresse dès le courant de février.

Quand les petits sont nés, le père et la mère veillent avec

beaucoup de sollicitude à les protéger contre la fraîcheur des nuits et à leur apprendre à manger. Ils s'en occupent pendant environ trois mois, au bout desquels les Autruchons peuvent se passer des soins des parents et sont alors séparés de ceux-ci, pour être réunis à d'autres nichées et constituer ainsi un petit troupeau,

C'est lorsque les Oiseaux ont deux ans qu'ils commencent à fournir de la plume; les femelles en donnent environ 600 grammes, dont 70 grammes de rémiges; les mâles de même âge ne donnent guère que 200 grammes de plumes, dont 75 grammes de rémiges blanches.

A partir de la troisième année, toutes les bêtes sont en pleine production et fournissent deux livres de plumes de toutes catégories.

Les conditions dans lesquelles se fait l'élevage à Matarîyèh sont très désavantageuses à cause de la cherté, devenue aujourd'hui excessive dans cette région, de la nourriture que consomment les Autruches; non seulement la ferme ne réalise aucun bénéfice, mais elle ne réussit même pas à couvrir ses frais. C'est que, en effet, chaque Autruche, qui ne rapporte pas tout à fait 300 francs de plumes par an, coûte, en moyenne, un franc de nourriture par jour; d'où un déficit annuel de 65 francs par Oiseau. Il en résulte que le Conseil d'amininistration de l'établissement a cru devoir décider récemment de restreindre peu à peu l'élevage, pour arriver à cesser complètement l'exploitation, en vendant successivement tous les Oiseaux. L'immeuble serait lui-même vendu ensuite, et probablement à un prix avantageux, les terrains ayant considérablement augmenté de valeur depuis la création de la ferme, création qui date d'une vingtaine d'années.

Un assez grand nombre des Autruches ont déjà été vendues depuis quelque temps, ce qui a réduit l'effectif du troupeau, naguère d'un millier de têtes environ, au chiffre de 300 ci-dessus indiqué. La valeur des Oiseaux varie beaucoup suivant l'âge et la qualité du sujet. Quelques adultes de trois ans environ ont été cédés, m'a-t-il été dit, au prix de 25 livres sterling, c'est-à-dire 625 francs. Les Autruchons de un à cinq mois sont vendus 5 livres, soit 125 francs.

LES CULTURES VIVRIÈRES INDIGÈNES

DANS LE HAUT GRIBINGUI

Par A. BAUDON,

Administrateur des Colonies.

Les renseignements ci-dessous se rapportent à la région qui se trouve à l'est de Fort Crampel, dans la zone comprise entre le Gribingui et le Bamingui, jusqu'à la ligne de partage des eaux du Chari et du Kouango.

Le pays est relativement plat, avec, en certains endroits, des kagas dénudés; la végétation se compose de Graminées, avec des arbres clairsemés (aspect soudanien); il convient de signaler la présence des Bambous poussant par touffes et qui sont même parfois un des éléments dominants de la flore arbustive. Le sol est argilo-sablonneux avec une teneur en sable très variable, il est relativement fertile et se prête à toutes les cultures.

Les pluies durent de juillet à fin octobre, et encore en juillet sont-elles peu abondantes, de telle sorte que la saison sèche se trouve être très longue.

La population se compose surtout de Bandas au Nord et de Mandjias dans le Sud et à l'Est, mais, fréquemment visitée autrefois par les Senoussistes, les races s'y sont très mélangées du fait de l'esclavage, qui favorisait les croisements. Ceux qui réussissaient à s'enfuir, ou étaient libérés, ont dû rapporter avec eux des semences des plantes cultivées dans les régions où ils avaient été captifs, plantes qui se sont ajoutées à celles existant déjà, aussi trouve-t-on dans ces parages une grande variété dans les cultures, qui ne pourrait guère s'expliquer autrement.

La période durant laquelle se font les plantations va de juillet à octobre, mais c'est surtout en août-septembre qu'elles sont faites, car l'on dit que celles trop hâtives ne donnent pas de bons résultats. Le défrichement est exécuté par les hommes et par les femmes, il comporte l'arrachage des herbes à la houe, l'abatage des arbustes et d'une partie des arbres, le tout étant ensuite brûlé sur place. A cela se bornent, en général, les opérations de préparation du terrain, mais il y a lieu d'insister

sur le soin que l'on apporte ensuite au sarclage et à l'entretien des cultures, pendant toute la durée de leur végétation.

L'importance des différentes cultures est variable et l'on peut les grouper en deux catégories : celles destinées à la consommation immédiate, et celles destinées à constituer les approvisionnements d'une année à l'autre. Pour la facilité de cette note, elles seront énumérées par groupes, en se basant sur la partie comestible de la plante, tubercules, graines, etc.

Plantes a tubercules.

Manihot utilissima. — Le Manioc est cultivé partout sur une assez grande échelle et il prend une place de plus en plus importante dans l'alimentation des indigènes de la région, qui détournent la majeure partie de leur récolte de Sorgho pour faire de la bière et ensuite souffrent de la faim. Une seule variété appartenant au groupe du Manioc amer est cultivée et ce n'est qu'exceptionnellement que, dans les plantations, l'on trouve quelques plants, de variétés mal définies du reste. Les plantations se font durant la période des pluies, à l'aide de boutures de $0^m,40$ de haut, placées obliquement en terre, elles sont en général butées. Au bout d'un an, l'on peut faire la récolte, et à dix-huit mois l'on a des tubercules de 0^m75 à 0^m50 de long et de la grosseur de la cuisse; nous avons constaté au bout de ce temps un rendement de 19.000 kilogrammes à l'hectare. Ce Manioc, qui appartient à la variété dite amère, est peu toxique, car il est consommé très fréquemment cru et sans aucune préparation, cela lorsque les gens sont pressés par la faim et n'ont rien d'autre à manger. D'une façon courante, il est mis à macérer dans l'eau durant trois à quatre jours, au bout desquels les tubercules, désagrégés, sont mis à sécher au soleil, puis transformés en farine, laquelle sert à faire des pains, comme cela se fait partout.

Les tubercules, lorsqu'ils ont atteint une certaine taille, sont très fréquemment attaqués par des larves plates, atteignant 2 à 3 centimètres de long qui vivent en leur centre en déterminant une sorte de pourriture, alors que la périphérie reste saine. Dans ce cas, ou le tubercule est complètement perdu, ou au bout d'un certain temps les larves émigrent et les plaies se cicatrisent. L'animal parfait ne nous est pas connu.

Noms vernaculaires : Bandas, *Ngali*; Mandjias, *Glanga*.

Ipomea Batatas. — Les Patates sont assez répandues partout, elles sont cultivées avec soin, surtout par les Bandas, qui font des planches de terre surélevée de 30 à 40 centimètres sur plusieurs mètres de longueur. Les boutures mises en place en juillet-août donnent des tubercules en novembre. Il en existe deux variétés, l'une rouge, l'autre blanche; c'est la première surtout que l'on rencontre chez les Bandas, alors que l'autre au contraire domine chez les Mandjias. Elles se caractérisent extérieurement par le feuillage, la rouge ayant les feuilles simples cordiformes, alors que l'autre les a assez profondément quinquelobées. La variété blanche paraît donner les plus gros tubercules, lesquels sont en général de forme régulière, assez fréquemment fusiforme à la partie extrême.

La chair de ces patates est assez sucrée après cuisson.

Noms vernaculaires : Bandas, *Bangao*; Mandjias, *Mobdo.*

Dioscorea.

1° A tubercules aériens. — *Dioscorea bulbifera* L., var. *anthropophagorum* A. Chev. Très irrégulièrement cultivée, se trouve presque exclusivement chez les Mandjias, où on la trouve près des cases, grimpant le long des arbres morts ou sur des espèces de palissades construites tout exprès. Se plante en juillet, la récolte pouvant commencer à partir de septembre.

Noms vernaculaires : Bandas, *Kouéré*; Mandjias, *Kékéri.*

2° A tubercules souterrains. — L'étude de ces plantes n'est pas achevée, car c'est seulement en ce moment qu'elle pourra être faite, la végétation étant terminée et les tubercules ayant atteint leur entier développement. Toutefois il est possible d'indiquer :

a) *Dioscorea alata* L. Noms vernaculaires : Zara, *Goué.*

b) *Dioscorea cayennensis* Lam. — Cette plante est très variable de forme, elle se rencontre inerme ou avec des épines, avec des feuilles de taille très variable, etc. Il doit en exister un certain nombre de variétés.

Noms vernaculaires : Bandas, *Baba tambaggo.*

c) *Dioscorea sagittifolia* Pax. — Nous rapportons avec doute à cette espèce une plante cultivée à tige épineuse, à feuilles alternes ou opposées, longues, étroites, sagittées, à cinq nervures, qui donne un tubercule très long, étroit, à chair blanche et fine.

Ces Dioscorées sont cultivées, principalement chez les Mandjias, de la même façon que le *D. alata* et le *D. bulbifera*, sur des palissades faites tout exprès. La récolte se fait vers novembre, et les tubercules sont mangés bouillis.

Coleus. — Les *Coleus* sont assez peu cultivés, moins que les plantes précédentes, la seule espèce que nous ayons rencontrée est le *C. dazo*, qui est mis en terre en juillet et récolté en octobre-novembre. L'on se sert pour les plantations de tout petits tubercules.

Noms vernaculaires : Bandas, *Samba*; Mandjias, *Dazo*.

Il existe près des cases des pieds de *Colocasia* et de *Xanthosoma*, de variétés diverses, mais ces plantes ne sont pas considérées comme alimentaires, elles s'y trouvent simplement comme fétiches, au même titre que diverses Liliacées ou Dioscoréacées.

Céréales.

La culture de beaucoup la plus importante dans cette région est celle du Sorgho, qui forme la base essentielle de la nourriture de la population, et qui est improprement appelé Mil par les Européens. Les plantations qui sont faites partout suffiraient amplement au besoin d'une année, si une importante part de la récolte n'étaient détournée pour faire de la bière.

Diverses variétés sont cultivées, mais en ce qui les concerne notre étude n'est pas terminée, le Sorgho n'étant pas encore complètement à maturité. Elles se différencient par la forme de l'épi, sa compacité, la forme et la couleur des glumes et du grain.

Andropogon sorghum Brot. var. *saccharatum* Pers. — Cette variété, qui est assez peu répandue, se rencontre surtout au Kaga M'bra, chez les populations Moroubas; elle est la plus hâtive de toutes celles que l'on rencontre et arrive à maturité alors que l'on sème encore les autres. De plus, à une grande rapidité de croissance, elle joint l'avantage de pouvoir se planter de très bonne heure, car, dès les premières pluies en juin, l'on peut mettre les semences en terre et récolter en août, ce qui est un avantage. Elle ne nécessite aucun soin particulier; sa végétation étant vigoureuse, de simples sarclages suffisent. La tige contient une sève sucrée qui est très appréciée des

indigènes, aussi consomment-ils les pieds mal venus. Au cours de la croissance de la plante, ils la distinguent des autres variétés par l'examen de la nervure des feuilles, laquelle n'a qu'un faisceau médullaire étroit, contrairement aux autres.

Ce Sorgho hâtif dépasse rarement 2 mètres de haut; ses épis, qui sont assez denses, ont des grains rouge brique à rouge pourpre. Il est peu apprécié, parce que d'une valeur nutritive médiocre, et il n'est cultivé qu'à cause de sa précocité, laquelle permet à l'indigène imprévoyant d'attendre la maturité de ses autres cultures.

Les autres variétés se plantent plus tardivement, puisque l'on voit faire des plantations jusqu'en septembre; leur période de végétation est plus longue et leur hauteur à maturité atteint 6 mètres.

Les renseignements que nous possédons sur elles sont peu précis par suite de l'insuffisance des matériaux dont nous disposions au moment où nous nous en sommes occupé.

Andropogon sorghum B.rot.

a) Variétés à grains rouges.

Bizoro des Bandas, Fiéfo des Mandjias. — Epi court, s'épanouissant dès la base, élargi au sommet. Grains rouge brique plus ou moins foncé, glumes noires, finement pubescentes sur les bords.

Epi de grosseur très variable, de 35 à 95 grammes.

Dakambou des Bandas. — Epis relativement allongés, à épillets longs, légèrement élargis au sommet; tige rayée de rouge. Grains rouge terne, à glumes noires ciliées.

Epi pesant de 70 à 115 grammes.

b) Variétés à grains jaunes.

Babingui des Mandjias. — Epi allongé, étroit, peu dense. Grains jaune clair, tachés de brun rouge; glume de couleur variant du blanc au brun clair; dans ce cas la bordure est plus claire que le reste, quelques poils blancs.

Epis du poids moyen de 90 grammes.

Erigaza des Mandjias. — Epi court, dense, longuement épanoui mais brusquement. Tige vert clair. Grains jaune safran avec taches brunes. Glumes brun brillant, à bords plus clairs, avec de longs poils blancs.

Poids des épis : 145 à 160 grammes. Assez répandue, parce qu'avantageuse pour le rendement.

Mbouya des Bandas, Mbasé des Mandjias. — Epi allongé, étroit, plus ou moins lâche. Grains jaunes, glumes noir brillant, bordées de poils blancs.

Poids des épis : de 145 à 160 grammes. Assez répandue parce qu'avantageuse comme rendement.

c) Variétés à grains blancs. — Ngakouma des Bandas. — Epi relativement allongé, assez dense. Grain blanc jaunatre, à glumes blanches de la même couleur que le grain, ciliées sur les bords.

Poids moyen des épis : 85 grammes.

Mbodou des Bandas, Mfo des Mandjias. — Epi allongé, étroit, assez dense, à épillets à grains serrés. Grains blanc jaune à glumes rouge brun clair, ciliées sur les bords.

Kodo des Bandas, Mbaria des Mandjias. — Epi allongé assez étroit, dense, à grains serrés. Grains blanc pur, glumes noir brillant, couvertes de poils blancs.

Mbéré des Bandas, Finfo des Mandjias. — Epi court, dense, brusquement épanoui en plumeau. Grains blancs, plus ou moins tachés de rouge, glumes noirâtres, brillantes, ciliées.

Poids des épis : de 90 à 155 grammes.

Variété largement cultivée.

Le Sorgho se mange bouilli ou grillé, lorsque l'on est pressé, ou que l'on a pas le temps de faire de la farine, mais c'est surtout sous cette dernière forme qu'il est consommé, le travail de pilonnage qui sert à l'obtenir étant le travail des femmes.

Zea Mays L. — Après le Sorgho, c'est le Maïs qui est la Graminée la plus cultivée à cause de sa précocité.

Il en existe diverses variétés, les unes à grains blancs, d'autres jaunes, d'autres rouges, auxquelles correspondent une coloration différente de la tige, certaines atteignent au plus 1 mètre de haut alors que d'autres dépassent $2^{m}50$. La longueur des épis à maturité varie de 15 à 20 centimètres, le nombre des rangs de grains de 14 à 18 et le poids de ces grains de 50 à 100 grammes, avec une moyenne de 72 grammes.

Le Maïs est semé de bonne heure, tout à fait au début de la saison des pluies, il se récolte à partir d'août; on peut obtenir deux récoltes dans une année, cela sans difficulté et malgré la brièveté de la saison des pluies. Le sol pour cette culture ne subit aucun travail spécial; il est simplement débroussé et ensuite l'on fait des sarclages lorsque cela est nécessaire.

Très estimé à l'état frais, le Maïs est alors mangé cru, grillé, ou bouilli lorsqu'il est sec.

Noms vernaculaires : Mbaya des Bandas, Koné des Mandjias.

Pennisetum spicatum L. Kœrn. — Plante cultivée à peu près partout, mais sur un pied moindre que le Sorgho, cela bien que sa farine soit très estimée; se cultive comme lui mais arrive à maturité plus rapidement, fin octobre, commencement novembre. La variété que nous avons observée avait les graines blanches. Se consomme comme le Sorgho.

C'est le Kaya des Mandjias et le Hesse des Bandas.

Oryza sativa L. — Le Riz n'est pas une culture propre à la région et, si l'on en trouve actuellement, c'est grâce à l'Administration qui a distribué et qui distribue encore des semences, mais ce sont encore les postes qui ont les plus importantes plantations. La culture est faite en saison des pluies, en terrains non inondés, avec un mélange de Riz de variétés mutiques et aristées non sélectionnées, que l'on sème à la volée en juillet pour récolter à Crampel au commencement d'octobre et aux M'Brés à la fin du même mois. Le rendement est satisfaisant; il dépasse 2.500 kilos pour 50 kilos environ de semences, la culture étant faite sans soins particuliers. Après la récolte, les pieds repoussent avec vigueur et donnent à nouveau des épis, de telle sorte que l'on pourrait considérer ce Riz comme vivace.

Cette culture n'étant pas encore entrée dans les habitudes des indigènes, l'on ne peut indiquer comment ils l'utiliseront, bien que pour le Riz la question ne se pose pas.

Noms vernaculaires : Losso des Bandas et Mandjias.

(*A suivre.*)

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

IIe SECTION. — ORNITHOLOGIE-AVICULTURE

Sous-section : Ligue pour la Protection des Oiseaux.

SÉANCE DU 23 MAI 1913

Présidence de **M. Magaud d'Aubusson**, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. d'Andrezel nous adresse un plaidoyer en faveur des Perdrix qu'on aurait accusées, dit-il, de faire tort au cultivateur. Selon lui, cet Oiseau s'attaquerait d'abord à toutes les mauvaises graines avant de toucher au blé et la présence des Perdrix exempterait de l'obligation d'un certain nombre de sarclages. M. d'Andrezel prend aussi la défense du Merle. A ce propos, un membre présent indique un moyen qui serait infaillible pour arrêter les déprédations des Oiseaux dans les arbres fruitiers, même celles de la Pie et de la Corneille ; ce serait tout simplement de suspendre la dépouille d'un Ecureuil.

Du Lot-et-Garonne, M. Viton écrit : « Je tiens à vous signaler le fait suivant : M. Courrent, conseiller général de Nérac, ayant agité au sein de l'assemblée départementale la question du lacet, le président, M. Dauzon, n'a pas mis la proposition aux voix et elle a été étouffée, telle une vulgaire Alouette ».

Le Touring Club a reçu l'intéressant rapport de notre délégué au Congrès international forestier, organisé par lui. Ce rapport contient des faits qu'il a recueillis à la suite d'observations personnelles ; elles ont permis à M. Michaud, qui est garde général des forêts à Moulins, d'y prendre la défense de la Buse, du Corbeau, du Geai et de préconiser les mesures propres à préserver et multiplier les Oiseaux utiles aux forêts.

Y aurait-il un pronostic quelconque dans la rareté des Rossignols, signalée cette année dans quelques contrées ? Au 15 avril, M. Godard n'en avait pas encore vu un seul, et si M. Chappellier

en a aperçu un l'an dernier, il n'a pu cette année faire la même constatation. En revanche, ils abondent en Auvergne, et, à Nice, le mois dernier, M. Duriez a eu le plaisir de compter auprès de lui jusqu'à neuf de ces virtuoses.

Peu consolantes sont les nouvelles que ce dernier nous a envoyées de la Côte d'Azur, concernant la protection. A Nice, il se vend des paniers d'Oiseaux, venant d'Italie et dénommés d'une façon variée. A Saint-Paul, village situé entre Vence et Cagnes, les Orangers et les Oliviers sont malades et les auteurs responsables sont les Insectes, que les Oiseaux, et pour cause, ne dévorent plus. Chacun est plus ou moins chasseur ou piégeur, et comme on n'ignore pas, pour peu qu'on ait lu *Tartarin*, que le véritable gibier manque, on se rabat sur les petits Oiseaux; les citadins sont encore plus redoutables que les ruraux, ignorants qu'ils sont des intérêts de l'Agriculture. En résumé, situation déplorable, sans oublier les méfaits des Chats, qui détruisent sur tout le littoral les couvées qui avaient eu la chance inouïe d'être épargnées par le cultivateur ou le chasseur.

Puisque M. Duriez nous parle des Chats, mentionnons une lettre de M. Paul Manuel, qui revient sur une idée déjà exprimée avant lui et qui pourrait bien un jour trouver place dans la législation : elle consisterait à établir un impôt sur ces animaux malfaisants.

Chose aussi triste que curieuse, les Oiseaux de proie seraient moins nuisibles que l'Homme, si nous en croyons M. Geoffrey C. S. Ingram, qui, pendant deux saisons, a observé avec suite un nid d'Éperviers, pour en prendre des photographies aux diverses époques de la croissance des jeunes. Voici, en effet, ce qu'il écrit dans le numéro du *Field* du 3 mai 1913 : « Quant à la nourriture des Oiseaux, vieux et jeunes, j'ai relevé soigneusement, à chaque visite que je faisais à leur aire, les reliefs de leurs festins. Une seule fois, nous avons trouvé un débris de gibier. Merles, Grives, Alouettes, Pipis des prés formaient le fond de leur nourriture. La seule pièce de gibier, que nous avons trouvée, était un seul et unique petit Faisandeau. Pourtant, à cinq cents mètres de l'arbre où ces Oiseaux de proie avaient niché, il y avait un élevage de plusieurs couvées de Faisans qui picoraient dans une clairière, et, sauf dans le seul cas précité, les Éperviers ne les ont jamais molestées. » De cette histoire, la conclusion à tirer est que si les Éperviers

exercent le même vilain métier que nos destructeurs de petits Oiseaux du Midi, ils dédaignent celui, non moins répugnant, de braconnier.

M. Burdet, dont nous avons tous gardé un bon souvenir, nous écrit :

« Je suis allé à l'île de Wight, pour visiter le phare de Sainte-Catherine, près de Ventnor. J'y fus accompagné par M. Meade-Waldo, président du Comité de la Société royale pour la protection des Oiseaux, et par M. Eagle Clarke, directeur du Royal Scottish Museum d'Edimbourg, connu surtout par de remarquables études sur les migrations des Oiseaux. Les installations de protection du phare de Sainte-Catherine ne sont pas encore achevées, aussi est-il difficile de juger dès maintenant de leur efficacité. En étudiant les plans de ce qui restait encore à faire, j'ai pu seulement conseiller un certain nombre de modifications qui s'imposaient, soit à cause de la construction même du phare, soit aussi par le fait de sa situation. Dans l'application du système Thijsse, il faudra toujours tenir compte de ces deux données. Mais enfin, les Anglais sont en train d'exécuter les projets présentés par leur Société pour la protection des Oiseaux, et le gouvernement leur a accordé toutes les facilités pour cela. Il faut espérer que les autres pays ne tarderont pas à suivre l'exemple de l'Angleterre. J'apprends que le Danemark va aussi appliquer la méthode Thijsse à ses phares et que l'Allemagne a fait prendre des informations par une mission spéciale. De toutes parts, il me revient qu'on s'occupe sérieusement de la question ; l'intérêt en faveur de la protection des Oiseaux va en augmentant, et c'est là un heureux signe du temps. » En terminant, M. Burdet ajoute :

« J'espère pouvoir bientôt vous donner quelques détails sur les Butors, dont j'ai actuellement deux nids. Je passerai demain une partie de la journée dans une hutte de roseaux construite près de l'un d'eux et je me réjouis d'avance de tout ce que j'y verrai de nouveau ». M. Burdet a été récompensé de ses peines :

« J'ai beaucoup à faire, nous dit-il, je passe une bonne partie de mes journées en courses, à la recherche des nids, ou à photographier les Oiseaux qui couvent. J'ai eu du succès auprès de mes deux nids de Butors. Deux d'entre eux se sont montrés fort aimables et j'ai pu prendre quelques gentils clichés de leur personne et de leur progéniture. Les jeunes ont l'air de petits

Singes ; quant aux parents, leur attitude près des nids symbolise admirablement la prudence extrême, la vigilance; ce sont vraiment de curieux Oiseaux. En fait de nouveauté, j'ai également photographié, la semaine dernière, un Hibou moyen duc (*Asio otus*), qui a fait son nid à terre dans notre dune; c'est la première fois que je trouve un nid de cet Oiseau; je ne l'avais vu jusqu'ici qu'au passage de printemps et d'automne. Il paraît donc qu'il est aussi sédentaire dans nos régions. Je n'ai jamais observé autant de Rossignols que cette année, nous en avons un véritable orchestre autour de notre maison. Il y a également abondance d'autres Oiseaux chanteurs : Pouillots fitis et siffleurs, Alouettes lulus, Pipis des buissons, Rouges-queues, Rouges-gorges, Gobe-mouches, Traquets, Tariers, etc. Au lac de Naarden, les Spatules semblent aussi être en augmentation sur l'année dernière ; c'est là sans doute l'heureux résultat de la protection dont jouissent actuellement ces Oiseaux. »

Le pilote dévoué qui nous représente à Perros-Guirec, envoie d'excellentes nouvelles : les Calculots sont nombreux à Rouzic et à Malban; il demande le placement d'une petite plaque au Port-Blanc.

Tous nos remerciements à M. Raymond, du Racing Club de France, pour son zèle dans l'établissement de nichoirs au Bois de Boulogne.

Toute notre gratitude aussi à notre délégué M. Adrien Legros, professeur au lycée de Valenciennes, qui a donné au Palais des Beaux-Arts de la Ville de Liége une conférence suivie de projections lumineuses. M. Legros est un propagandiste intrépide.

Notre délicieux poète Botrel a voulu lui aussi être de la partie. Il nous adresse avec une dédicace charmante une de ses cantilènes qui font rêver et qu'il a intitulée pour nous : *Petits gas : petits Oiseaux*! Au bas se trouvent ces mots : « Toute reproduction autorisée ». Toutes les fois que Botrel prend la plume, c'est, on le sait, pour commettre une action bonne et utile. Cette fois encore, il n'a pas manqué au programme de toute sa vie, et nous sommes, à juste titre, fiers de sa collaboration.

Et maintenant, il nous faudrait dépouiller les journaux qui parlent de notre Ligue. Ce procès-verbal est déjà long et, à notre grand regret, nous reculons devant la tâche, nous con-

tentant de glaner au hasard et d'écouter ce qu'on pense de nous à tous les points de l'horizon.

En Espagne, c'est notre collègue, M. Wynn, qui fait une conférence à l'Institut San Isidro et dont *Las noticias* et *La Vanguardia*, de Barcelone, ont parlé avec des éloges bien mérités; nous en trouvons aussi un écho sympathique dans *El Diario de Barcelona*. Ce n'est pas non plus sans une véritable joie que nous avons lu une éloquente défense de nos idées dans une feuille publiée en langue catalane *La Veu de Catalunya*.

Remercions aussi M. Henri d'Argonne, attaché au Muséum, de son excellent article : « Les exigences de la mode et la protection des Oiseaux de parure résolues par l'élevage », paru dans *La vie aux champs*.

A Limoges, va s'ouvrir un Congrès de chasseurs; le programme en est excellent, c'est absolument la contre-partie du déplorable congrès de Nérac.

A propos de chasse, nous trouvons dans *L'Acclimatation* du 18 mai, un article intitulé : « La chasse au gibier d'eau dans les Bouches-du-Rhône », qui nous montre l'action néfaste du rôle laissé aux préfets dans l'interprétation de la loi de 1844. Tandis que dans les départements compris dans la zone des Bouches-du-Rhône, la chasse du gibier d'eau s'ouvre au 15 juillet dans le département qui porte ce nom, elle ne s'ouvre qu'au 15 août dans les départements voisins. Le ministre, consulté sur cette anomalie, a émis une opinion conforme à la nôtre, qui consiste à n'avoir qu'une seule date pour tous les Oiseaux.

Dans la Gironde, la Société d'agriculture vient d'ajouter au programme de ses récompenses annuelles des médailles et des diplômes destinés aux instituteurs qui auront obtenu le plus de succès chez leurs élèves en faveur de la protection des Oiseaux utiles à l'agriculture.

Le journal de Menton contient de notre collègue, Mme Chauvassaignes, un excellent article de propagande.

Pendant ce temps, un autre ligueur, M. Viton, poursuit sa campagne contre les engins prohibés, et il a imaginé de traiter la question par le côté sensible, c'est-à-dire l'argent. Il signale au ministre que les chasseurs du Midi échappent aux frais du permis. La suppression des filets à Vanneaux, Palombes et Alouettes, ou mieux la suppression des tolérances, procurerait de suite, dit-il, un bénéfice d'environ un million pour l'Etat, et si les chasseurs de Palombes au filet étaient tenus de se

munir d'un permis de 28 fr. 60 au lieu d'une autorisation administrative à 0 fr. 60, le bénéfice serait encore sensiblement augmenté. Evidemment, ce ne serait là qu'une mesure non définitive, mais si par là on arrivait déjà à supprimer les filets, quel pas en avant!

Si nous avons à protéger l'Oiseau contre l'Homme, il arrive quelquefois, au contraire, que l'Homme doit se défendre contre l'Oiseau. C'est l'histoire de ce facteur, qui, depuis une dizaine de jours, trouvait dans une boîte aux lettres les correspondances au milieu de brins de mousse. Croyant à un méfait de la gent écolière, il fit part de sa découverte à l'instituteur. Le fait s'étant renouvelé avec plus d'acharnement, une surveillance fut exercée et amena la capture des coupables : un couple de jolies Mésanges. Et maintenant une lutte a lieu entre oisillons et facteur. Deux fois par jour, celui-ci détruit le nid, mais les petites Mésanges deux fois par jour recommencent à le construire.

M. Cunisset-Carnot revient une fois de plus sur l'ignorance des paysans tuant les Oiseaux qui pourraient leur être utiles; sur ce chapitre, il ne saurait trop en dire; il constate la diminution qu'on observe dans les environs de Dijon et surtout celle des Hirondelles, dont on voit aujourd'hui quelques douzaines là où en avait jadis des milliers.

M. Maurice de Vilmorin veut bien nous communiquer un numéro du *Tropical Life* traitant des questions se rapportant à l'industrie de la plume. Le travail est trop important pour qu'il nous soit permis de l'analyser ici. Nous nous contenterons de dire qu'il y est parlé de la possibilité de l'élevage dans les pays tropicaux, des croisements et de la reproduction; il y a là un beau rôle à jouer pour la Société d'Acclimatation, qui s'est consacrée et se dévoue avec tant de zèle à la défense de l'Oiseau. Aussi, n'est-ce pas une véritable honte qu'en ouvrant la lettre que M. Harry Johnston adresse à la Chambre de commerce de Londres, nous trouvons en tête de la liste des pays où se pratique la destruction des Oiseaux insectivores l'est et le sud de la France. Que dire en présence de cette vérité?

Le Secrétaire,
COMTE D'ORFEUILLE.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

LES RACES PRIMITIVES DE MOUTONS EN ÉCOSSE

Par PIERRE-AMÉDÉE PICHOT

Si les musées d'Histoire naturelle nous avaient conservé depuis longtemps les types des animaux domestiques, une collection de ce genre nous eût été bien utile pour suivre les transformations des races que l'alimentation et l'influence climatérique ont si profondément modifiées, et nous aiderait à retrouver des origines que l'anatomie comparée et les spéculations philosophiques ne nous permettent pas de dégager complètement des nuages qui les entourent. Il est vrai que ces collections devraient remonter assez loin, car le point de départ des animaux domestiqués par l'homme se perd dans la nuit des temps et un Musée eût été assez difficile à organiser dans les sombres cavernes et les huttes de branchages qui furent si longtemps le berceau des agglomérations sociales. Aujourd'hui, le Musée de South Kensington et l'École vétérinaire d'Alfort ont commencé à collectionner les types des animaux domestiques contemporains. Les pièces qu'ils transmettront ainsi aux générations futures pourront jeter une égale lumière sur l'avenir et sur le passé.

Aussi loin que nous puissions nous reporter, nous trouvons le Mouton déjà complètement soumis à l'homme et déjà établi comme un de ses plus précieux auxiliaires, tant pour assurer son alimentation que pour lui fournir des vêtements. La facilité avec laquelle nous avons vu, de nos jours, les éleveurs accommoder les races contemporaines aux nécessités de leurs besoins, nous permet de supposer que les races primitives n'ont pas subi de moins notables transformations. N'y aurait-il pas cependant, de par le monde, des endroits isolés, séparés du du mouvement de la civilisation, où les races ovines auraient conservé leur caractère primitif? Assurément, certaines localités remplissent ces conditions et nous y trouvons en effet des Moutons moins perfectionnés que ceux qui figurent dans nos Concours agricoles, mais ce sont pourtant des animaux déjà si éloignés par les formes, par le pelage et par le caractère de ce qui constitue un animal sauvage, que ce n'est que par les plus audacieuses hypothèses que nous pouvons les rattacher aux Ovidés qui vivent encore en liberté.

Le Mouton était déjà un animal complètement domestiqué dans l'Extrême Orient lorsqu'il commença à se répandre à travers le monde en suivant les migrations humaines qui peuplèrent la terre. C'est pourquoi nous le voyons paraître presque spontanément sur les monuments historiques et dans les documents qui fixent les premiers âges de la civilisation. Il est mentionné dans le Zend Avesta et les Vedas de l'Inde, dans le Chou-King de la Chine et la Génèse en parle dès ses premières pages. Pallas lui a donc assigné avec raison une origine asiatique. Peu à peu, il se répand en Europe et les navigateurs scandinaves l'introduisent jusque dans les îles de la mer Baltique, de la mer du Nord et de l'Océan Atlantique, où, dans certaines, comme la Grande-Bretagne et l'Ecosse, il prend un merveilleux développement. Mais dans les îles isolées que des mers inhospitalières empêchent d'entrer en contact fréquent avec le continent, on peut croire que les races primitives sont restées stationnaires. Cependant le Mouton, animal essentiellement malléable, y a subi comme partout l'influence du climat et des circonstances ambiantes, en dehors de toute ingérance d'un élevage méthodique et raisonné.

C'est ce qui explique les différences que signale M. H.-J. Elwes (1) dans les races de Moutons qu'il appelle les races primitives de l'Ecosse, et qui peuplent les îles Shetland, les Orcades et les Hébrides où jusqu'ici ces animaux ont été complètement abandonnés aux soins de la Nature et vivent, pour ainsi dire, à l'état sauvage.

Dans chacune de ces îles, M. Elwes a trouvé des races locales qui se distinguent par de minimes différences, mais qui possèdent des caractères communs.

Tandis que les unes ont des cornes fortes, roulées en spirale, comme celle du Moufflon (Soay et Caithness), les autres les ont courtes dépassant à peine les oreilles (Ronaldshay) ou n'en ont point du tout (Shetland et Man). Leur queue est très courte et leur toison noire, brun foncé ou blanc, est généralement d'une belle qualité. Les unes sont hautes sur jambes et de formes élancées, les autres plus trapues ont moins de branche, mais leur taille est en général excessivement petite, ce qui tient à leur alimentation précaire dans de si pauvres pâturages qu'ils

(1) H. J. Elwes. *Guide to the Primitive Breeds of Sheep and their Crosses.* Edinburgh, R. Clark, édit., 1913.

n'ont parfois, pour se nourrir, que les Algues marines que les marées mettent à découvert.

C'est ainsi que, dans les Orcades, aux heures où la mer se retire, tous les Moutons s'acheminent précipitamment vers la plage pour y disputer leur subsistance aux flots de l'Océan. Ce régime de famine influe nécessairement sur le développement des animaux insulaires et des bêtes à cornes. Les Chevaux des Shetland et de l'Islande n'en ont pas moins souffert que les Moutons. Les uns et les autres sont restés petits ou le sont devenus et dans nos îles d'Ouessant, sur les côtes de la Bretagne, comme pour les Vaches sur la terre ferme, il s'est formé sous des conditions analogues, une race de Moutons tout à fait semblable à plusieurs de celles que M. Elwes a décrites.

Les Moutons de l'île de Gotland dans la Baltique, où se trouvent de riches pâturages, n'ont pas eu à souffrir de cette cause de dégénérescence, car, au XVIe siècle, Olaus Magnus, qui qualifie l'île de Gotland de *bona terra*, disait que les Moutons y sont grands et robustes, plus que partout ailleurs. « Ces Moutons, ajoute-t-il, ont quatre cornes et même huit et, à l'époque du rut, ils se servent de ces armes d'une façon si féroce qu'à moins qu'on ne les leur scie ou qu'on ne les leur lime, ils se jettent sur les autres animaux et attaquent même leurs bergers. Ils ont une laine longue et moelleuse que les artisans, qui faisaient autrefois à Rome des casaques rousses, appréciaient énormément : « *Artifices birreta facientes mire commendarunt* ». Du reste, si toutes les contrées septentrionales possèdent une quantité de béliers et de brebis de grande taille qui portent, même les femelles, des cornes recourbées, il y a pourtant beaucoup d'endroits dans la région arctique où ni les béliers, ni les brebis n'ont de cornes, non plus que les taureaux et les vaches. » (*Olai-Magni Gentium septentrionalium historiæ*).

Si, comme le suppose Youatt et d'autres auteurs, les Moutons des Shetland sont d'origine scandinave, les Moutons de Gotland pourraient bien être leurs ancêtres ; il y a entre eux de très grandes analogies ; la couleur de la laine des uns et des autres est d'un brun plus ou moins foncé auquel les indigènes des Shetland ont donné le nom de *murret* ou *moorrit* et cette laine écrue est aussi appréciée aujourd'hui pour tisser des châles que l'était la toison des Moutons gotldandais par les tisserands romains. M. Elwes estime cependant qu'elle n'est pas aussi fine que celle de certains Moutons blancs de North

Maven et de Unst, deux des îlots de l'archipel shetlandais.

Un autre caractère commun aux Moutons des îles écossaises et aux Moutons de Gotland est la présence de quatre cornes, fréquente dans plusieurs de ces petites races, notamment aux Hébrides, où on leur en a vu porter jusqu'à six. Les Moutons à quatre cornes se sont longtemps maintenus à Saint-Kilda. Cet îlot isolé n'était guère connu avant le XIVe siècle, et ses premiers occupants furent des Celtes et des Northmans. Aujourd'hui, les Moutons à quatre cornes deviennent rares, par suite de croisement avec des Moutons étrangers. Cependant, on voit ce caractère reparaître de temps à autre, comme un rappel de l'ancienne race. Les Moutons à quatre cornes ont aussi existé dans l'îlot de Soa, qui flanque l'île de Saint-Kilda à l'ouest, mais la race pure y a été également contaminée par l'introduction du Mouton à face noire d'Écosse. Le bélier que M. Elwes nous présente comme le type de la race actuelle a des cornes de Moufflon, une toison brune, un collier de longs poils sous la gorge et des allures d'animal sauvage beaucoup plus accentuées que chez aucune des variétés qui peuplent l'archipel.

Au traitement auquel ils sont soumis il n'y a pas lieu de s'étonner d'ailleurs de voir les Moutons des îles écossaises rester sauvages ou retourner à l'état de nature. La plupart des habitants de ces îles sont bien plus des pêcheurs que des bergers et laissent leurs troupeaux vaquer à l'aventure sur les falaises sans leur donner aucun soin. Ils ne s'occupent d'eux que pour les tondre lorsqu'arrive le mois de mai. Alors on organise des battues pour rassembler le plus de bêtes possible dans des enclos en pierres sèches, et les chiens que l'on emploie pour les chasser ne sont pas les moins ardents à la poursuite. La tonte ne se fait pas avec des ciseaux, mais par arrachage, la laine commençant à cette époque à tomber naturellement ce qui ne rend pas l'opération douloureuse. Cette façon de recueillir la laine des bêtes ovines serait, du reste, la survivance d'une très ancienne coutume qui fut pratiquée en Italie jusqu'à l'époque de Pline et de Varron. Pline dit que l'on ne tond pas partout les Moutons, mais qu'on arrache la laine, et Varron attribue l'invention de la tonte aux ciseaux à des Siciliens qui l'introduisirent en Italie et qui la tenaient vraisemblablement des Grecs. Virgile, Hésiode, Théocrite et Homère parlent de l'épilation ou peignage des troupeaux ; le mot latin *velles* vient du verbe *vellere* arracher, et le mot slave de *runo* pour toison

correspond également au verbe *ruvati* qui a la même signification.

En outre des races dont il a relevé l'existence aux Shetland, aux Orcades, à Saint-Kilda, aux Hébrides et dans l'île de Man, M. Elwes a rencontré sur la côte écossaise de Caithness de très petits Moutons à grosses cornes, à toison noire, vivant à moitié sauvages, que M. Harvie-Brown nomme *Keeries* ou Moutons de roche. Leur queue est très courte et à peine apparente, comme l'est celle des Moutons des îles ci-dessus. Ces Moutons seraient les descendants des bêtes ovines apportées par les Norvégiens au IXe siècle et, malgré une infusion de sang étranger qui a été faite à certaines époques, ces animaux ont conservé un caractère très spécial; ils vivent entre eux et ont de la répugnance à se croiser avec les Moutons cheviots ou à face noire qu'on élève dans leur voisinage.

M. Elwes regrette que ces petites races locales aient été l'objet de si peu de soins, car elles ont des qualités de laine remarquables et une rusticité qui leur a permis de se maintenir au milieu de circonstances très défavorables. Elles sont évidemment en retard sur toutes les belles races écossaises et anglaises qui ont pris aujourd'hui tant d'avance qu'il n'est guère probable qu'elles puissent jamais les rattraper. Le jour où la culture des îles où se trouvent ces races primitives viendrait à changer, il est probable qu'on leur préférera des races plus perfectionnées, mais l'aridité des pâturages qui leur suffisent pour vivre les assurera longtemps encore contre la concurrence des Moutons améliorés.

LES BATTUES PRÉFECTORALES DE SANGLIERS ET L'ACCLIMATATION DES OISEAUX EXOTIQUES

Par CH. BRUNOT,
Inspecteur général des services administratifs du ministère de l'Intérieur.

Éleveur de Faisans vénérés de Rewes, à l'acclimatation desquels je consacre, depuis cinq ans, mes soins, mon temps et ma bourse, j'ai vu naguère cette innocente faune plume menacée dans son existence par les agissements de quelques membres de la faune poil, Sangliers quadrupèdes et braconniers bipèdes et, sans autre préambule, j'aborde par le récit

de mes angoisses personnelles, le sujet que je dois traiter ici : *Les battues préfectorales de Sangliers et l'acclimatation des Oiseaux exotiques.*

La chasse de 1913 était close depuis quelques jours. Sous l'influence d'une température printanière exceptionnellement précoce, mes Vénérés manifestaient déjà les plus heureuses dispositions à assurer la conservation de leur espèce, quand mon garde, effaré, vint m'annoncer que des battues préfectorales contre les Sangliers étaient prescrites dans mes réserves d'élevage. C'était la menace d'un désastre irrémédiable pour ledit élevage.

Il faut savoir ce qu'est une battue préfectorale, et j'insiste sur le mot *préfectorale*, car c'est dans ce mot que réside tout le mal; les battues municipales sont astreintes à des garanties salutaires qu'ignorent les préfets.

Il convient de distinguer, tout d'abord, la battue préfectorale *en fait*, et la battue préfectorale *en droit*.

En fait, et j'en parle par témoignage irrécusable, puisque j'ai pris part à plusieurs d'entre elles, la battue préfectorale est un attroupement de gens recrutés au petit bonheur, parmi lesquels se glissent invariablement les pires braconniers, attroupement sans cohésion et sans homogénéité, qui reste, par suite, sans discipline et sans responsabilité. Cet attroupement, on le réunit un beau matin au carrefour d'une forêt, on le parsème de quelques gardes forestiers, impuissants à contenir ces recrues d'un jour qu'ils n'ont jamais vues, dont ils ignorent les antécédents, les sentiments cachés et même les noms et, après avoir posté ceux qui sont munis de fusils, on lâche les autres dans la forêt pour en extraire, par tapage, tout ce qui s'y trouve.

L'autorité préfectorale voit et fait grand, surtout quand aucune limitation budgétaire ne restreint ses manifestations.

L'arrêté du 7 février 1913 englobait les territoires de dix communes! Et s'il limitait le nombre des fusils à 20, il n'imposait aucune restriction au nombre des rabatteurs, comme si le véritable objet poursuivi était non pas de détruire effectivement des Sangliers, mais bien de vider les taillis de leur gibier.

J'ai vu de mes yeux, chez un de mes voisins M. R..., à D....., 45 batteurs (je n'ose dire rabatteurs) faire un tel charivari dans

ses réserves, qu'il ne restait rien, pas même un Merle à une lieue à la ronde. De Sangliers, aucun, par la raison qu'il n'y en avait jamais eu, mais tous les Faisans et les Lièvres étaient dispersés dans la plaine. C'était écœurant?

Voilà ce qu'est une battue préfectorale *en fait*. Passons au *droit*.

Pour bien mettre en relief ce qu'est le droit du préfet, l'exposé chronologique de mes démarches personnelles sera plus édifiant et d'une didactique plus précise que la dissertation immédiate des textes.

Dès que mon garde m'eut prévenu de l'effroyable danger qui menaçait mon élevage, j'écrivis au préfet pour lui signaler la ruine qui résulterait d'une battue lâchée à travers mon élevage à la veille de la ponte alors qu'aucun Sanglier n'existait dans cet élevage.

Le préfet, très aimable fonctionnaire, me répond d'une façon charmante que son arrêté étant pris, il n'a pas à intervenir dans l'exécution et qu'il transmet ma lettre au service des forêts.

J'écris d'urgence au conservateur des forêts, très aimable fonctionnaire, qui me répond d'une façon charmante qu'il n'a pas qualité pour modifier un arrêté préfectoral, ni pour donner des instructions à un lieutenant de louveterie, directeur officiel des battues.

J'écris au lieutenant de louveterie, très aimable officier de vénerie, qui me répond d'une façon charmante qu'à son grand regret il ne pourra venir diriger en personne les battues spécifiées par l'arrêté préfectoral, et que, dans ces conditions, c'est l'agent forestier, chef de cantonnement, qui le remplace de droit.

J'écris à l'inspecteur des forêts, chef du cantonnement, lui signalant, comme à mes autres correspondants, le dommage irréparable que causerait à mon élevage une invasion de gens plus ou moins discrets et disciplinés dans mes réserves, m'étonnant d'ailleurs qu'on pût envahir des bois particuliers, sans enquête sur place, et sans avis préalable, sous le simple prétexte un peu vague de Sangliers, inexistants en réalité. L'inspecteur, très aimablement me répond d'une façon charmante que, étant agent d'exécution, il ne peut qu'obéir; qu'il tâchera d'éviter les dommages signalés, si les Sangliers ne sont pas rembuchés chez moi le matin des battues, mais que c'est

tout ce qu'il pourra faire. Il ajoutait, d'ailleurs, que l'arrêté du Directoire du 19 pluviôse an V donne aux préfets, héritiers des administrateurs centraux, le droit absolu de prescrire des battues *où bon leur semble sans être tenus d'avertir les particuliers envahis* et *sans encourir aucune responsabilité de quelque genre qu'elle soit pour les dommages causés.*

Cette quatrième réponse avait du moins l'avantage de poser nettement le point de droit. Si elle n'avait rien de rassurant pour mon élevage, qu'elle laissait à la merci de la fantaisie matinale d'un Sanglier nomade, elle précisait du moins nettement le pouvoir du préfet vis-à-vis des éleveurs envahis : c'est le pouvoir absolu, sans recours d'aucune sorte; on appelait cela, jadis le « Bon plaisir »; et l'on enseigne en nos écoles que ce régime a disparu en France.

Quelle erreur! Le « fait du prince » survit dans plus d'un recoin de notre législation démocratique. Mais l'arrêté du 19 pluviôse an V est une des sources les plus remarquables d'*ukases* broyant l'intérêt privé, sans recours possible.

N'allez pas croire que le préfet de mon département soit un ennemi déclaré de l'élevage, ni un vandale de l'acclimatation ; c'est, au contraire, un homme fort aimable, causeur délicat et fin, qui, sciemment, ne ferait pas tort à une mouche. Mais ce préfet *ne sait pas* qu'en ordonnant des battues il peut ruiner un élevage; et quand il l'apprend il est trop tard : il ne peut se déjuger, car il faut sauver la face administrative; périssent alors tous les élevages plutôt que le principe de la « face sauvée? » Je dis que le préfet *ne sait pas*; c'est dans cette ignorance que gît le danger. Le préfet ne sait pas; d'une part, parce que n'étant ni chasseur ni éleveur, il ignore par lui-même les précautions et les soins qu'exige toute œuvre d'acclimatation; et, d'autre part, il ignore administrativement parce que jamais le ministre compétent n'a attiré son attention sur ce point.

Le préfet trouve un arrêté de pluviôse déposé par le Directoire dans ses bureaux; ses prédécesseurs en ont usé alors qu'il n'y avait pas d'élevage dans la région; il en use à son tour, sans méchanceté comme on use de précédents consacrés. Tel un enfant qui joue avec un fusil chargé; il n'a pas l'intention de nuire, il ne soupçonne pas le danger; il brandit l'arrêté de pluviôse sans y attacher d'importance, et après la destruction de l'élevage, il serait aussi désolé que l'enfant, qui

en appuyant sur une gachette, tue quelqu'un. Mais le malheur reste tout de même irréparable en dépit des regrets.

J'entends l'interruption et j'y réponds. On me dit : « Si le préfet ne savait pas, au moment où il a pris son arrêté, il a su quand vous lui avez écrit, et, à ce moment-là, il aurait dû rapporter son arrêté. » Vous auriez raison, si la logique pure était le seul régulateur des actes administratifs, mais un préfet n'est point un simple philosophe abjurant son erreur dès qu'il l'a reconnue; un préfet, c'est le gouvernement en effigie et le gouvernement ne peut, comme un simple citoyen, reconnaître qu'il s'est trompé; le gouvernement se doit de garder une attitude d'infaillibilité pour en imposer aux gouvernés; or, rapporter un arrêté préfectoral, c'est ébranler la confiance future des citoyens dans les arrêtés ultérieurs; rapporter un arrêté, c'est reconnaître qu'on l'avait pris à la légère sans avoir tout prévu. « Administrer, c'est prévoir » ; et n'avoir pas prévu, c'est reconnaître qu'on ne sait pas administrer. Peut-on sérieusement compter sur un tel aveu, fût-ce pour sauver un élevage?

On pourrait objecter aussi qu'un tel arrêté ne devrait pas être pris sans enquête préalable. C'est précisément l'un des points sur lesquels je prierai notre Société de se prononcer tout à l'heure. Oui, le préfet ignorait que j'avais un élevage de Vénérés, il ignorait aussi qu'il n'y avait aucun Sanglier chez moi, et que si, par hasard, il en fût venu, j'aurais spontanément et dans mon propre intérêt, pris toutes les mesures pour détruire ou éloigner ces animaux dangereux pour mes grillages et la sécurité de mes reproducteurs. Si le préfet n'était pas informé, c'est que l'informateur originaire avait intérêt à taire tout cela.

En matière de Sangliers, l'informateur d'un préfet n'est point d'ordinaire un spécialiste documenté; vous ne trouverez à l'origine ni avis du service des Eaux et Forêts, ni communication du lieutenant de louveterie, ni procès-verbal de gendarmerie ou d'un agent assermenté quelconque, ayant le sens aigu de la sincérité et le souci de sa responsabilité personnelle. C'est toujours sous la forme d' « on-dit » que le Sanglier se présente à la préfecture, et toujours d'on-dit de seconde bouche.

Le maire écrit au préfet...

Ah! direz-vous, voilà une source officielle et une documentation précise! des Sangliers qui se présentent à la préfecture

avec un cachet de mairie sur le dos, ne sont pas des Sangliers de fantaisie, ce sont des Sangliers officiels, municipalement authentiques et vous voilà rassurés sur leur existence. Nous allons voir : accordez-moi encore quelques minutes.

En ce qui me concerne, ce n'était pas un maire seulement, c'étaient quatre maires, presque un syndicat de maires, qui avaient saisi le préfet. Un préfet hésite rarement à satisfaire un maire, surtout quand il n'en coûte rien, mais qu'il puisse refuser satisfaction simultanément à quatre maires de la même petite mare, c'est un héroïsme d'un autre âge, héroïsme d'ailleurs bien inutile, car le préfet qui jouerait ce jeu dangereux ne serait pas longtemps préfet.

Nous ignorons, à Paris, l'ampleur du pouvoir indirect des maires sur le préfet, alors qu'un maire dispose électoralement du député, du sénateur et du journal local!

Donc, quatre maires avaient unanimement recouru au préfet contre les Sangliers. Vous allez en conclure qu'il y avait réellement des Sangliers dommageables chez moi.

Eh! non, il n'y en avait pas! il n'y avait qu'un braconnier malin qui en voulait à mes *Vénérés*.

J'ai dit tout à l'heure avec quelle déférence empressée, un préfet de 1913 est forcé d'obéir aux *desiderata* tout-puissants des maires; mais il est un personnage qui venge le préfet de cette humilité, c'est l'électeur conscient auquel le maire est contraint de complaire.

Chaque commune de France possède un ou plusieurs citoyens actifs, dits conscients, dont les désirs sont des ordres pour le maire qui veut être réélu (et beaucoup de maires ont ce désir). Ces citoyens conscients n'ont parfois aucune investiture officielle; ils se dévouent spontanément au bonheur de leurs concitoyens, gèrent leurs intérêts, les dispensent de toute initiative et éclairent leurs suffrages. Dans le Midi, ils s'appellent souvent Marius; chez nous, c'est plutôt Jean-Pierre; et Jean-Pierre accorde au menu peuple ses audiences au café de la Liberté.

Ceci posé, mes « Vénérés » étaient depuis longtemps convoités, parfois même appréhendés par un braconnier local, que la surveillance de mes gardes empêchait de pénétrer très avant dans mon élevage. Ce fut lui l'instigateur éminent de toute l'affaire.

Ayant appris que des Sangliers avaient commis des dégâts

dans la commune de L..., à 10 kilomètres de chez moi, ce braconnier eut l'idée ingénieuse de provoquer une battue générale qui disperserait mes reproducteurs à travers des champs non gardés, où ils deviendraient une proie facile.

Connaissant Jean-Pierre et ses petites faiblesses, il l'aborde à l'apéritif et lui expose devant sa petite cour attentive, que des Sangliers ont ravagé la commune de L..., qu'après L..., ces Sangliers, cantonnés d'après lui dans mes réserves, viendront saccager notre propre commune, et que Jean-Pierre, protecteur attitré des humbles, doit conjurer le danger qui va menacer les champs des petits laboureurs de C... Imploré en public, Jean-Pierre hausse son attitude à la hauteur des circonstances : il laisse son vermouth et va trouver le maire. Celui-ci, comme toujours, homologue les dires du Grand Electeur, et une lettre municipale part le soir même à la préfecture pour réclamer des mesures contre les Sangliers.

Encouragé par ce premier succès, le braconnier gagne la commune voisine de Ch..., et tente de circonvenir le maire. Mais celui-ci, plus circonspect, hésite à patronner les assertions d'un braconnier trop connu. Avant d'agir, il répond qu'il ira voir les dégâts le lendemain. Et ici un admirable tour est joué : dès la tombée de la nuit, le braconnier prend à la corde la Truie de sa mère et la conduit en lisière où il la promène à satiété. Le lendemain, le brave maire, dupe de ce stratagème, enregistrait comme dignes de Méléagre et de Calydon, des traces auxquelles saint Antoine ne se fût pas mépris; telle fut l'origine de la seconde lettre adressée au préfet.

Le troisième maire n'y mit point tant de façons : braconnier lui-même et écrémeur de lisières gardées, dès qu'il apprend la démarche de ses collègues, il part avec entrain et désigne expressément mes réserves comme le repaire probable des Sangliers.

Le quatrième maire enfin, avait, lui, toutes bonnes raisons de réclamer; c'était le maire de L..., car les Sangliers avaient réellement causé des dommages considérables dans sa commune. Ces dégâts se répétaient presque chaque nuit, depuis des mois, la logique indiquait que les Sangliers ne quittaient guère les bois de sa commune; et, dès lors, ce maire pourrait sans délai recourir à l'art. 90 de la loi municipale du 5 avril 1884 et organiser lui-même la destruction immédiate sans laisser ses concitoyens exposés à toutes les lenteurs

des transmissions administratives. Mais ce maire a pour secrétaire de mairie un instituteur chasseur, très désireux d'employer ses jeudis à faire le coup de feu ; admettre la destruction immédiate des Sangliers par la procédure de la loi de 1884 qui, celle-là, exige la mise en demeure préalable des détenteurs du droit de chasse, c'était passer la main aux autres chasseurs, c'était se priver de quelques jeudis agréables pour plus tard. Alors, sous divers prétextes, on laissa grossir à L..., les dommages et le mécontentement; et c'est seulement à la veille de la fermeture qu'une lettre émouvante s'en fut réclamer la haute intervention du préfet.

Voilà comment le préfet fut saisi, et pourquoi il eut recours au texte autoritaire et exceptionnel de pluviôse an V.

Grâce aux transmissions complaisantes à travers la hiérarchie des influences, grâce aussi à la perte successive de responsabilité à chaque palier de cette transmission en cascade, un vulgaire braconnier, qu'on eût mis à la porte de la préfecture s'il s'y était présenté en personne et visage découvert, a pu, par le jeu normal de nos institutions, mettre en mouvement un préfet; bien plus, il a pu arracher à ce préfet un acte exceptionnel de souveraineté broyant les intérêts respectables d'un éleveur inoffensif, sans recours légal possible de ce dernier.

Epouvanté par la ruine irréparable qui menaçait mon élevage et sentant mon impuissance à me mettre à l'abri en temps utile par des démarches normales, je m'inspirai de l'exemple du braconnier, et à son bluf je répondis par un autre.

Pour justifier l'envahissement de mon élevage, il fallait y constater au moins la présence réelle des Sangliers.

Or, jamais ni mes gardes ni mon personnel d'agrainage n'en avaient vu trace. Je résolus tout d'abord de donner toute l'authenticité possible à cette constatation de carence.

Je donne à mes gardes l'ordre écrit et consigné au registre des rapports de faire soigneusement le bois, puis de procéder à une enquête auprès de tous les riverains de mon élevage, et de consigner le résultat des rapports et de l'enquête dans un procès-verbal régulièrement affirmé et enregistré.

Muni de ce procès-verbal qui constatait l'absence de toute trace et de tout dommage dans la commune de mon élevage, je me présentai le matin de la battue à l'inspecteur, chef du cantonnement, qui dirigeait l'opération, et après lui avoir communiqué le procès-verbal, je lui déclarai, avec toute la cour-

toisie dont je suis capable, que mes gardes avaient reçu de moi la consigne de dresser procès-verbal contre quiconque pénétrerait malgré moi dans mes bois.

Alors ce fonctionnaire, aussi aimable qu'avisé, me fit le très grand plaisir de m'apprendre que ses constatations personnelles étaient d'accord avec les miennes, qu'on ne lui avait signalé au rapport aucune trace dans mes bois et qu'il avait donné spontanément l'ordre de ne pas pénétrer chez moi, malgré la désignation dont mes bois étaient l'objet dans l'arrêté préfectoral.

C'est ainsi que mon élevage a évité le désastre qui le menaçait, mais que fût-il advenu si la fantaisie nomade des Sangliers les avaient dirigés cette nuit-là vers mes taillis?

Remis pour cette fois d'une alarme aussi chaude, j'ai trouvé cependant que, pour l'avenir, la fantaisie négative d'un Sanglier n'était point une garantie suffisante pour protéger un élevage contre sa destruction. Vous savez mieux que qui que ce soit, les soins, les efforts, les peines et les dépenses qu'entraînent l'acclimatation et le cantonnement d'une espèce exotique sur un sol nouveau; chacun de nous peut être menacé demain, par un ukase préfectoral sur le vu de l'arrêté de pluviôse, et je vous demanderai tout à l'heure de vous associer au vœu que les « éleveurs-acclimateurs ne soient plus exposés, sans recours, sans garanties, sans avertissement ni indemnité, à la ruine de leur élevage, par un acte de souveraineté ».

C'est, en effet, un acte de souveraineté, contre lequel il n'est pas de recours et que les tribunaux n'ont même pas le droit de connaître. Malgré mon procès-verbal de carence, malgré mes protestations, malgré la ruine de mon élevage, je n'aurais eu aucun recours; les tribunaux n'auraient même pas pu m'entendre; et si l'inspecteur, directeur de la battue, avait passé outre, comme le préfet, il le pouvait sans encourir aucune responsabilité.

Le mot de ma triste situation a été dit par un forestier à qui l'un de mes gardes exposait les dommages qui menaçaient mon élevage, ajoutant : « Si tu entres, je te fais un procès! » « Bien sûr, répondit-il, que je n'entrerai pas de moi-même, mais si on me donne l'ordre, je m'en f..., je suis couvert! » Et c'est la vraie morale de cette histoire.

Le garde forestier était couvert par son inspecteur; l'inspecteur par le conservateur; le conservateur par le préfet; le

préfet par les maires; le maire par Jean-Pierre; Jean-Pierre par le braconnier qui, malin, était resté dans l'ombre et n'avait rien écrit.

Et puis je ne me fais pas d'illusion exagérée sur l'apitoiement que j'eusse pu provoquer en faveur de mes pauvres Vénérés. Ceux-ci appartiennent au genre des Phasianidés; et en dépit des tirés de Rambouillet et de quelques chasses ministérielles ou parlementaires de la banlieue de Paris, les Faisans gardent en province une estampille réactionnaire. Il y est de bon ton politique d'en faire largesse au peuple au frais de l'éleveur; et mes titres de fonctionnaire républicain et d'ancien conseiller général radical n'eussent pas suffi à donner à mes Oiseaux couleur démocratique suffisamment accentuée pour les sauver.

Mais revenons à l'arrêté du 19 pluviôse an V.

Qu'est-ce donc que cet arrêté du 19 pluviôse an V? et dans quelles circonstances fut-il pris? La Révolution durait depuis huit ans : tous les ci-devant veneurs étaient émigrés ou morts; les petits chasseurs qui eussent pu les suppléer étaient tous aux armées de frontière; les villages, privés de tous porteurs de fusils, étaient sans défense contre les Loups. Ceux-ci, chassés, par la guerre, des forêts d'Allemagne, avaient pullulé en France, où ils terrorisaient les campagnes privées de défenseurs. C'est alors qu'intervint l'arrêté du Directoire exécutif en date du 19 pluviôse an V, ainsi conçu :

Art. 1. — L'arrêté du 28 vendémiaire relatif à la prohibition de chasser dans les forêts nationales continuera d'être exécuté.

Art. 2. — Néanmoins, il sera fait dans les *forêts nationales* et dans les campagnes *tous les trois mois* et plus souvent s'il est nécessaire, des chasses et battues générales et particulières aux *Loups*, *Renards*, *Blaireaux et autres animaux nuisibles*.

Art. 3. — Les chasses et battues seront ordonnées par les administrations centrales des départements de concert avec les agents forestiers de leur arrondissement sur la demande de ces derniers et sur celle des administrations municipales de canton.

Art. 4. — Les battues ordonnées seront exécutées sous la direction et la surveillance des agents forestiers, qui régleront de concert avec les administrations municipales de canton les jours où elles se feront et le nombre d'hommes qui y seront appelés.

Mais nous ne sommes plus en l'an V et les circonstances ont bien changé. Les Loups ont disparu de France et cette cause

essentielle de l'arrêté du 19 pluviôse n'existe plus. Les louvetiers ne sont plus émigrés : les petits chasseurs ne sont plus aux frontières. Les autres moyens de destruction sont nombreux et efficaces ; pourquoi, dès lors, recourir à ce texte vexatoire ? Pourquoi nuire, par un acte de souveraineté injustifiable, à des particuliers qu'on peut ruiner sans indemnité et sans recours ?

Ce texte de l'an V est à ce point désuet, depuis la disparition des circonstances qui l'ont fait naître, que nul n'a jamais appliqué l'article 2, prescrivant des battues *tous les trois mois* au moins ; nul non plus ne l'a jamais appliqué aux Renards et aux Blaireaux, explicitement désignés dans le texte, alors qu'on l'applique exclusivement aux Sangliers qui ne sont pas nommés.

Bien plus, on a dû recourir à une extension de texte pour y trouver le droit d'envahir un *bois particulier*, alors que l'article 1er n'énonce que les « forêts nationales » et « les campagnes ».

D'autre part, les administrations municipales de canton ont disparu, les administrateurs centraux de département se sont mués en préfets, et la seule survivance, peu recommandable, de ce texte, est la dispense, par prétérition, de tout égard pour les intérêts privés qu'il peut léser.

Certes, quand il y a conflit irréductible entre l'intérêt public et l'intérêt privé, et que le premier ne peut être assuré que par le sacrifice du second, nul doute que l'intérêt général ne doive toujours l'emporter ; la législation sur les établissements dangereux, sur l'hygiène publique, sur les aliénés, sur l'expropriation pour cause d'utilité publique, etc., sont l'expression légale et logique de ce principe essentiel.

Mais aucun de ces textes n'opère sans avertissement préalable et sans enquête contradictoire ; ils prescrivent des indemnités compensatrices et préalables pour les dommages résultants ; enfin ils commencent par définir avec précision les faits premiers et délimitent nettement le terrain d'action.

Seul l'arrêté du 19 pluviôse an V entre en action sans avis préalable, sans enquête, sans mise en demeure, sans faits précis, sans recours et sans indemnité : c'est une monstruosité dans le droit moderne. Et cette monstruosité, il suffit des convoitises cachées d'un braconnier pour la mettre en jeu !

Au point de vue pratique, la mesure n'est pas mieux défen-

dable. De tous les moyens de destruction connus, la battue est certainement le moins efficace pour les Sangliers ; les statistiques ont depuis longtemps démontré la stérilité des battues administratives où fréquemment des gens sont tués, mais où les Sangliers échappent presque toujours. L'affût, la chasse rationnelle, le piège et même le poison sont autrement efficaces et ne nuisent à personne. Pourquoi ne pas recourir d'abord à ces moyens ?

Mais, surtout, pourquoi recourir à cette procédure brutale de pluviôse an V, alors que le législateur de 1884 (art. 90 de la loi municipale) a indiqué une procédure plus civilisée? La loi municipale ne donne aux maires le droit d'envahir par battue les bois privés, qu'après mise en demeure suivie d'inaction ou de négligence de la part du détenteur des bois. Pourquoi ne pas imiter cette procédure prudente? et pourquoi recourir à un ukase de souveraineté aveugle, alors que la loi du 19 avril 1901 accorde aux victimes du gibier nuisible des avantages exceptionnels ?

Si, sur l'invocation de Sangliers fictifs, l'administration préfectorale, mue de proche en proche, se fait une tradition de déclancher la pesante et dangereuse machine de l'an V, et si elle ne tient aucune considération des dommages qu'elle peut ainsi causer à un élevage, c'en est fait, dans notre pays, de tout essai d'acclimatation d'espèces nouvelles à l'état libre, et notre Société n'a plus qu'à disparaître.

C'est pourquoi je conclus en priant mes collègues d'adopter le vœu suivant :

Plaise à Monsieur le Ministre de l'Agriculture, par des instructions précises adressées aux préfets :

1° Restreindre l'emploi de l'arrêté du 19 pluviôse an V aux seuls cas où les autres modes de destruction n'auraient pu être employés ou seraient restés inefficaces ;

2° Faire toujours précéder l'arrêté préfectoral prescrivant des battues par une enquête contradictoire où les détenteurs de bois intéressés seront obligatoirement entendus, enquête ayant pour objet d'établir la présence réelle et le cantonnement habituel des animaux à détruire ;

3° Suivant la procédure indiquée par le législateur de 1884, ne jamais envahir d'office les territoires privés sans mise en

demeure préalable, adressée au détenteur du droit de chasse, d'avoir à détruire, par ses propres moyens, les animaux rembuchés chez lui;

4° Réserver expressément les droits des tiers à une indemnité pour les dommages résultant du fait des batttues administratives.

Après exposé des considérations qui précèdent,

La Société nationale d'Acclimatation de France adoptant les motifs et les conclusions du vœu qui lui est soumis, a l'honneur d'appeler la haute attention de M. le Ministre de l'Agriculture sur la situation précaire faite aux éleveurs par l'arrêté du 19 pluviôse an V, pris à une époque troublée où l'acclimatation n'existait pas, et soumet à sa bienveillance le vœu suivant :

Considérant que l'acclimatation des espèces exotiques exige des soins minutieux, et en particulier un calme absolu pour le cantonnement des reproducteurs et pour leur adaptation progressive et protégée à leur climat nouveau;

Considérant que l'invasion d'un élevage par des rabatteurs bruyants suffit à compromettre en un jour une longue suite de persévérants et coûteux efforts;

Considérant que si l'arrêté du 19 pluviôse an V n'est point abrogé en droit strict, ses origines, son âge, son texte et ses lacunes mêmes en font un texte désuet en contradiction avec les dispositions adoptées par le législateur de 1884 (art. 99 de la loi municipale);

Emet le vœu :

1° Que l'emploi de l'arrêté du 19 pluviôse de l'an V soit restreint aux seuls cas où les autres modes de destruction n'auraient pu être employés ou seraient restés inefficaces;

2° Que l'arrêté préfectoral prescrivant des battues soit toujours précédé d'une enquête contradictoire où les détenteurs des bois intéressés seront obligatoirement entendus, enquête ayant pour objet d'établir la présence réelle et le cantonnement habituel des animaux à détruire;

3° Que, suivant la procédure indiquée par le législateur de 1884, les territoires privés ne soient jamais envahis d'office, sans mise en demeure préalable, adressée au détenteur du

droit de chasse, d'avoir à détruire, par ses propres moyens, les animaux rembuchés chez lui ;

7° Que les droits des tiers à une indemnité pour les dommages résultant du fait des battues administratives soient expressément réservés.

LE PALMIER A HUILE AU DAHOMEY

Par C. NOURY.

Le Palmier à huile, *Elæis guineensis*, se rencontre au Dahomey en peuplements denses, dans la bande de terrains comprise entre la mer et le 7e degré de latitude, c'est-à-dire sur une profondeur de 100 kilomètres environ ; dans cette zone, le climat est de type équatorial, à deux saisons de pluies ; l'état hygrométrique de l'air est généralement élevé ; la brise de l'Océan se manifeste presque toute l'année et combat pendant les mois de janvier-février l'influence desséchante du Ouô (dahoméen), alizé du nord-est, qui souffle par intermittences.

Au nord du 7e degré, les cultures de Palmier à huile diminuent rapidement d'étendue, en même temps que le climat tend à prendre le caractère tropical continental, et à ne comprendre annuellement qu'une courte saison de pluies suivie d'une longue saison sèche ; elles disparaissent à la hauteur du 10e degré, là où, précisément, le Karité, autre arbre producteur de graines grasses, réussit le mieux et est le plus exploité par les indigènes.

Le Palmier à huile est actuellement, au Dahomey, l'espèce botanique qui a la plus grande importance économique.

Les statistiques des douanes montrent, en effet, que ses produits constituent, en valeur, les neuf dixièmes au moins des exportations totales de la colonie.

En 1910, d'après le rapport du Service d'Agriculture du Dahomey, la production des palmeraies exploitées par les indigènes s'est élevée environ à 36.500 tonnes d'amandes, et à 26.400 tonnes d'huile de palme. Les amandes, exceptionnellement utilisées par les indigènes pour la fabrication d'un beurre de palmiste, sont presque toutes vendues aux factoreries, au fur et à mesure de leur extraction par les villageois. Il en a

été exporté, en 1910, 34.780 tonnes valant à la côte 10 millions et demi de francs environ.

L'huile de palme est en partie consommée sur place par les noirs; le restant, acheté par les factoreries, a fourni, en 1910, au trafic d'exportation, 14.620 tonnes représentant 8 millions et demi de francs.

La récolte de 1910, d'après les évaluations du service d'Agriculture, correspond à la production moyenne de 8 millions et demi de Palmiers adultes; les palmeraies de la colonie, qui sont constituées par des *Elæis* de tout âge, ne doivent pas comprendre moins de 12 millions d'arbres jeunes, adultes ou vieux.

Les plantations nouvelles des indigènes augmentent, d'ailleurs, peu à peu le nombre de ces arbres, tandis que les plantations anciennes, mieux soignées ou plus complètement exploitées, fournissent des récoltes plus abondantes; la production générale tend donc à s'accroître.

En somme, l'activité commerciale du Dahomey est actuellement étroitement liée aux récoltes de Palmier à huile.

La culture du Palmier à huile est prospère au Dahomey depuis suffisamment de temps pour rendre injustifiée la crainte qu'elle ne périclite brusquement, ne soit abandonnée de l'indigène et ne laisse le commerce d'exportation sans élément de trafic. Toutefois, il est possible que, dans un avenir un peu éloigné, la concurrence de produits gras de même emploi la rende moins rémunératrice, tandis que des maladies viennent qui diminuent le rendement des palmeraies.

La prévoyance recommande donc aux dirigeants du pays de favoriser le développement de cultures autres que celles du Palmier, dont les produits contribuent à alimenter le commerce d'exportation.

Il faut espérer que la création de voies ferrées résoudra ce problème en ce qui concerne les régions du nord de la colonie où le Palmier à huile ne réusssit guère. Dans le Bas-Dahomey, il sera bien difficile de trouver une culture pouvant éventuellement remplacer le Palmier à huile. Résumons, en effet, les avantages de l'*Elæis* dans cette partie de la colonie :

En premier lieu, il y rencontre un climat qui lui convient parfaitement. Le climat du Bas-Dahomey, bien qu'équatorial, est, pour diverses raisons, dont la principale est la disparition des forêts, assez sec; il se rapproche de celui du Togo et de la

province ouest de la Nigeria; il est moins humide ou moins pluvieux que celui de la Côte d'Ivoire, de la Gold coast, ou des provinces du centre et de l'est de la Nigeria.

Le Bas Dahomey est donc loin de convenir autant que ces derniers pays à la culture du *Funtumia*, du *Cola vera*, de l'*Hevea*, du Cacaoyer, de la Coca, et, en général, des plantes exigeant une humidité assez soutenue pour prospérer. Le Jardin botanique de Porto Novo a d'ailleurs montré combien certaines plantes caractéristiques, telles que le Mangoustan, le Durian, le Giroflier, supportent mal le climat dahoméen, tandis que le rustique Niaouli de la Nouvelle-Calédonie, s'en accommode aisément.

En second lieu, le Palmier à huile n'a pas l'inconvénient d'exiger, pour se développer convenablement, des sols d'une nature particulière; il se plaît sur les plateaux dont les terrains silico-ferrugineux perméables gardent, pendant la sécheresse, une partie de l'humidité qu'ils ont emmagasinée en période de pluies; il prospère au bord des lagunes ou des fleuves, que les sols en soient sablonneux ou composés d'argile ramollie; il supporte l'inondation, s'accommode des marécages temporaires; les seuls terrains du pays qui lui sont nettement défavorables, sont ceux qui, en raison généralement de leur caractère imperméable, sont privés d'humidité en saison sèche.

Le Palmier est très sensible à la richesse du sol en humus, mais croît néanmoins dans des sols médiocres; il est également très sensible aux soins culturaux, mais supporte d'être abandonné pendant de nombreuses années sans que son existence soit compromise.

C'est donc l'arbre rêvé pour le noir, encore peu susceptible d'application soutenue et se bornant à l'effort minimum.

Le Palmier à huile résiste d'autre part fort bien aux maladies, il se défend jusqu'à un âge avancé avec succès contre les atteintes des *Oryctes Rhinoceros* qui, très répandus au Dahomey, causent de graves dommages aux Cocotiers et à divers Palmiers d'introduction, en rongeant intérieurement le bourgeon terminal des arbres; la Cochenille *Aspidiotus destructor*, qui envahit si facilement, sur la côte du Bénin, les feuilles des Cocotiers, ne se multiplie pas sur les *Elæis*, dont les feuilles, jusqu'à un âge avancé, restent également indemnes de Champignons, notamment de la Rouille.

La culture du Palmier à huile offre aux indigènes des avan-

tages qui lui sont particuliers : l'ombre des Palmiers est constante et légère, aussi peut-on cultiver dans les palmeraies bien des plantes vivrières, telles que les *Vigna*, le Manioc, les Patates et même, lorsque les arbres sont assez espacés, les Arachides, les Voandzous, le Maïs. De cette façon, le même champ donne à ses heureux propriétaires, grains, racines féculentes et matières grasses, tout ce qui est nécessaire à leur alimentation.

La vente des amandes et de l'huile en excédent vêtira la famille et la munira d'objets de luxe.

Ajoutons que le rachis des feuilles d'*Elæis* contient des fibres solides que certains industriels européens paraissent d'ailleurs disposés à utiliser ; ces fibres servent aux cultivateurs à faire des cordes à puits valant trois centimes le mètre, le rachis même et son écorce sont employés à la confection de meubles et d'objets de vannerie. Enfin les résidus de l'extraction de l'huile et des amandes de palme, fibres et bourbes à demi épuisées, servent de combustibles dans les villages ; les coques, qui développent beaucoup de chaleur, sont notamment utilisées par les forgerons indigènes.

Culture du Palmier a huile par les indigènes du Dahomey.

Multiplication. — Les indigènes du Dahomey, qui veulent créer ou augmenter une palmeraie, ne font pas de semis en pépinière. Ils utilisent les jeunes Palmiers qui sont issus de graines germées naturellement au pied des arbres ou au voisinage des emplacements où l'on traite des fruits.

La germination des graines d'*Elæis* est d'ailleurs très capricieuse et rend conséquemment le semis artificiel peu pratique :

Dans les essais entrepris au jardin de Porto-Novo, en vue de multiplier les différentes variétés d'*Elæis* de la colonie, on a, pour la variété commune, enregistré des germinations, huit mois, un, deux et même trois ans après la mise en pépinière des graines fraîches. Certaines variétés à coque réduite ont germé un peu plus rapidement, mais dans une proportion très faible : c'est ainsi qu'en 1907, un semis de près d'un millier de petites graines sans noyau, appartenant à la variété Votchi n'a donné que trois plants, qui apparurent entre le troisième et le sixième mois après le semis.

Les jeunes Palmiers sont transplantés par les indigènes,

alors que les feuilles réunies en flèche au centre de la couronne atteignent approximativement à la hauteur d'un mètre ; ils ont à ce moment environ quatre ans, les plants commencent à produire quatre années après, c'est-à-dire huit ans après la germination ; les régimes de fruits sont au début très petits et la récolte par pied est faible, il est difficile de donner actuellement des indications sur l'âge moyen auquel, au Dahomey, les *Elæis* entrent en pleine production, car il n'existe pas, dans le pays, de plantations régulièrement constituées et datées. Les indigènes ne cherchent pas à se rendre compte exactement des choses et sont peu disposés d'ailleurs, par défiance, à renseigner les Européens avec précision. Les *Elæis*, déclarent-ils, vivent plus longtemps que les hommes, mais, dans leurs dernières années, ils produisent peu. Si, d'après les renseignements que nous avons recueillis, l'on assigne aux *Elæis* du Dahomey une longévité moyenne de 120 années, l'âge où la production entre en décroissance commence vers la 80e année ; les récoltes sont au maximum depuis la vingt-cinquième année, à dater de la germination.

Quelle est la récolte moyenne que l'on peut escompter d'un Palmier à huile ?

D'après les observations que nous avons faites, nous pensons qu'en terre silico-ferrugineuse de qualité moyenne, sur les plateaux d'Allada et de Porto-Novo, la productivité moyenne des *Elæis* adultes s'élève à 50 kilogr. de régimes, c'est-à-dire à 30 kilogr. de fruits en chiffres ronds. En sol pauvre et sec, ce rendement moyen est loin d'être atteint ; il en est de même, lorsque les arbres sont mal entretenus : Les *Elæis* qui sont envahis par la brousse et qui ne sont pas régulièrement récoltés, ceux dont la couronne de feuilles reste encombrée de vieux régimes pourris et de Fougères, ne donnent que des récoltes dérisoires.

Voici d'ailleurs quelques chiffres à ce sujet :

A la station agricole de Bokotou, au nord du plateau de Porto-Novo, plusieurs centaines de Palmiers furent dégagés en 1909, de la brousse plus ou moins élevée où ils étaient à l'abandon.

Ces Palmiers furent répartis en trois catégories :

1re catégorie. — Palmiers ayant leurs régimes à moins de 2 mètres de hauteur.

2e catégorie. — Palmiers ayant leurs régimes entre 2 et 5 mètres.

3e catégorie. — Palmiers ayant leurs régimes à plus de 5 mètres.

En 1910, ces Palmiers fournissent les récoltes suivantes, par pied :

CATÉGORIES	MOIS DE RÉCOLTE	FRUITS RÉCOLTÉS Moy. par pied.
1re catégorie.	Mars, avril, *mai, novembre, décembre . . .	1 kg 200
2e catégorie.	*Mars, avril, mai, juillet, sept., nov., déc. .	5 kg »
3e catégorie.	*Mars, avril, mai, juillet, sept., nov., déc. .	7 kg 200

En 1911, le nettoyage des arbres commença à améliorer la production. Voici le relevé des récoltes pendant les dix premiers mois de l'année (nous ne pouvons donner la récolte de novembre et décembre, que le licenciement du personnel n'a pas permis d'effectuer).

1re catégorie.	Février, *avril, juillet, août, septembre . . .	2 kg 500
2e catégorie.	Mêmes mois	5 kg 300
3e catégorie.	Mêmes mois	9 kg 300

Ces dernières quantités sont encore très au dessous des récoltes normales ; d'après les indigènes, il faut quatre années de soins pour redonner aux Palmiers abandonnés une productivité moyenne. La production des palmeraies n'est pas uniquement en fonction de l'humidité, de la qualité du sol, et des soins de culture, elle dépend aussi du degré de productivité naturel des arbres qui la composent : certains Palmiers produisent régulièrement un grand nombre de régimes femelles; ce sont, suivant une expression indigène, de bons travailleurs ; d'aucuns cessent d'en produire pendant quelques années, puis se remettent ensuite à fruit; d'autres donnent surtout des régimes mâles ; quelques-uns, d'ailleurs rares, restent obstinément stériles.

L'habitude des cultivateurs de sacrifier de préférence, pour l'obtention du vin de palme, les moins productifs de leurs Palmiers, a dû certes commencer, dans les régions anciennement cultivées, homogénéiser et à améliorer la production de l'espèce *Elæis* ; toutefois, cette élimination non systématique des arbres mauvais producteurs ne constitue qu'une sélection rudimentaire ; la méthode de sélection recommandable consisterait, dans chaque région, à choisir un certain nombre d'*Elæis* anormalement fertiles, et à n'utiliser pour les plantations que les jeunes seedlings qui en proviendraient.

Des variétés d' « Elæis » au Dahomey.

Les palmeraies du Dahomey sont constituées dans une proportion qui dépasse 90 p. 100 par une variété de Palmier dénommée en langue fondé Ja-ja (à fruits ordinaires).

Les autres variétés de Palmiers existant dans le pays, à l'exception du Fa dé, Palmier à fruits fétiches, dont les folioles sont soudées, ne se différencient du Palmier commun que par la forme, la couleur des fruits, la quantité d'huile et d'amandes de palme que l'on peut en extraire.

Voici, comme terme de comparaison, les résultats que nous avons obtenus en traitant à la mode indigène les fruits du Palmier commun (moyennes de plusieurs expériences) :

100 kilogrammes de régimes, fournissent . . . . 62 kil. 500 de fruits.

100 kilogrammes de fruits donnent :	10 kil. » d'huile.		Poids pris après dessiccation. au soleil.
	14 kil. » d'amandes.		
	41 kil. » de coques brisées.		
	5 kil. 600 de bourre.		
	3 kil. » de bourbes, écumes		
Total.	73 kil. 600.		

La différence (100-73,600) 26 kil. 400, représente l'eau dégagée des fruits.

Les bourres séchées renferment de. . . . . 16 à 25 p. 100 d'huile.
Les bourbes et écumes renferment au moins . . 50 p. 100 d'huile.

Ces résidus retiennent donc plus de 1/5 de l'huile totale contenue dans la pulpe des fruits.

Les autres variétés de fruits, traitées suivant la même méthode, donnent des pourcentages de produits nettement différents.

Le Kisê-dé, fruits couleur « pigeon vert », ont généralement au Dahomey des coques plus épaisses que les fruits de variété commune, et de grosses amandes. Les Okpê aoumon (nago) ont un péricarpe très huileux. Les Dé-votchi, à petites graines presque dépourvues d'enveloppes, fournissent aux indigènes de 18 à 25 p. 100 de leur poids, en huile. Les Dé-gbakoun, dont la valeur a été mise en lumière par le regretté M. Savariau, chef du service d'agriculture au Dahomey, donnent un pourcentage élevé, à la fois en huile et en amandes.

Pourquoi les indigènes n'ont-ils pas multiplié ces variétés, et notamment les Dé-gbakoun qui, à poids égal, rapportent plus d'argent que les Dé ja-ja ?

Si on interroge sur ce point des cultivateurs, ils vous répondent que ces variétés ne se produisent pas à volonté : selon eux, le Palmier fétiche seul produit des graines qui, dans une certaine proportion, donnent naissance à de jeunes Palmiers fétiches ; les *Elæis* à fruits verts, à coques réduites, à pulpe très huileuse, etc., naissent accidentellement dans les palmeraies, de graines appartenant à n'importe quelle variété. Tenons provisoirement pour exactes les observations des cultivateurs de Palmiers : elles tendent à prouver que les prétendues variétés de Palmiers à huile ne sont que des formes, des variations individuelles, sans intérêt économique puisque non transmissibles par hérédité.

D'autre part, il est facile de constater que les fruits d'*Elæis* ne peuvent pas se ranger en catégories nettement définies, à caractères stables.

Si l'on étudie, par exemple, les Palmiers dont les noix peuvent être broyées entre les dents (Dé-gbakoun), on constate que leurs fruits sont assez différents, suivant les arbres dont ils proviennent; certains ont des coques qui sont presque aussi épaisses que celles du Palmier ordinaire ; d'autres ont des coques réduites et se rapprochent des fruits à coques atrophiées désignés sous le nom générique de votchi.

Il existe également des intermédaires entre les Palmiers producteurs de fruits verts, à grosses coques et grosses amandes, et le Palmier ordinaire dont la pulpe est plus oléagineuse et le noyau moins développé.

Le Palmier fétiche lui-même n'est pas stable : il existe au Dahomey, aux environs de Sakété (Dégué), des Palmiers adultes dont les feuilles ont leurs folioles soudées lorsqu'elles sont jeunes; peu à peu, à mesure qu'elles vieillissent, ces feuilles se lacinent, retournant ainsi au type commun; on rencontre aussi des Palmiers fétiches à petits fruits vert pâle se rattachant au type Kisé dé.

Ainsi donc les catégories de Palmiers à huile existant au Dahomey n'apparaissent pas avec des caractères distinctifs bien nets.

Que faut-il induire de ce fait? Vient-il à l'appui des observations indigènes sur la non-hérédité de ces caractères, et faut-il

conclure qu'il existe seulement des formes et non des variétés d'*Elæis*?

M. Chevalier, le savant chargé de mission du Gouvernement général de l'Afrique occidentale française, a éclairé ce problème, en mettant en lumière l'importance des hybridations dans les forêts de Palmiers à huile : la fécondation des *Elæis* est toujours croisée; les hybridations sont la règle dans les palmeraies; ce sont elles qui atténuent, qui déforment les caractères des variétés de Palmiers, et provoquent l'incohérence existant dans leur filiation.

De ces prémisses théoriques découlent les conclusions pratiques suivantes : on doit pouvoir, par sélection, dégager les types purs de Palmiers à huile actuellement masqués par les hybridations et les reproduire de semis en laissant les arbres d'un même type ne se féconder qu'entre eux.

Le service d'agriculture du Dahomey a déjà commencé quelques essais dans cette voie. En 1910 et 1911, après avoir vainement essayé de multiplier les variétés de Palmiers par la méthode asexuée au moyen de sections totales ou partielles dans le bourgeon terminal de jeunes plants, nous avons fait effectuer, à Porto-Novo, la fécondation artificielle, sous gaze, de plusieurs régimes de Palmiers à coques réduites, avec du pollen d'arbres de même variété ; les graines obtenues ont été semées en pépinière au jardin botanique.

D'autre part, le gouverneur de la colonie a été saisi d'un projet de création de petites palmeraies isolées constituées chacune d'*Elæis* produisant des fruits de type identique. Ces cultures permettraient d'obtenir dans les proportions fixées par les lois de Mendel des plants appartenant à la même variété que leurs parents.

Ces plants seront distribués aux indigènes. Par sélection suivie, en deux ou trois générations, on arriverait vraisemblablement à fixer définitivement quelques variétés perfectionnées d'*Elæis* et à en doter l'Afrique occidentale française.

Il y a donc une amélioration possible de l'*Elæis*, considéré comme espèce; il n'y a pas moins de perfectionnement réalisable dans l'utilisation de ses récoltes.

Le tableau des produits que les indigènes obtiennent avec 100 kilogrammes de fruits de Palmiers (voir plus haut) montre que les résidus de leurs huileries familiales contiennent plus de 1/5 de l'huile totale contenue dans la pulpe. La méthode

indigène pour l'extraction de l'huile de palme est donc défectueuse.

Les exportations en huile de la colonie seraient notablement augmentées si les résidus des huileries indigènes venaient à être épuisés sur place au moyen de dissolvants, ou si les fruits de palme étaient directement traités dans des usines disposant de presses hydrauliques et de serpentins évitant de cuire les fruits à feu nu.

L'honneur d'avoir, le premier, au Dahomey, conçu et monté une usine pour l'extraction mécanique de l'huile de palme, revient au regretté M. Eugène Poisson, lequel en 1908 et 1909 assura le fonctionnement à Cotonou, d'une série d'appareils construits par MM. Fournier, de Marseille. Cette tentative a engagé plusieurs capitalistes à créer des usines analogues sur quelques points de la côte d'Afrique.

Il faut s'attendre à ce que ces usines obtiennent, des fruits qu'elles traitent, un pourcentage d'huile assez différent, suivant la teneur en matières grasses de fruits de Palmier dans la région où elles opéreront, et aussi suivant le degré de fraîcheur, par conséquent le taux d'humidité de ces fruits, tels qu'ils leur seront livrés par les indigènes. La valeur intrinsèque du matériel qu'elles emploient sera, dans tous les cas, déterminée par le degré d'épuisement des résidus de fabrication.

D'après les renseignements que M. Saudemont, directeur technique de l'usine Poisson, nous a communiqués à Cotonou, le matériel employé par lui a permis d'abaisser à 8 p. 100 après première pression, et à 4 p. 100 après ébouillantage et deuxième pression, la proportion d'huile restant dans les fibres du péricarpe, alors que les huileries indigènes laissent 20 p. 100 d'huile dans ces mêmes fibres. L'huile extraite en plus constitue un supplément de trafic intéressant pour le commerce d'exportation.

La colonie tout entière profiterait d'ailleurs de l'installation d'usines à huile de Palme. A l'heure actuelle, l'extension des palmeraies est limitée, du fait de la grande quantité de main-d'œuvre qu'exige le traitement des fruits; il faut beaucoup de main-d'œuvre dans les huileries familiales des indigènes, pour apporter l'eau ou le bois, surveiller la cuisson dans des jarres fragiles, désagréger les fruits au pilon ou aux pieds, les épuiser à l'eau chaude, battre les fibres au fléau, les presser

entre les mains, pour les épuiser ensuite à nouveau dans l'eau; il faut surtout beaucoup de main-d'œuvre pour casser les noix de palme avec un galet, et faire enfin le tri des coques et des amandes ; c'est ainsi que, pour obtenir 100 kilogrammes d'amandes de palme qui vaudront 30 francs à la factorerie de la côte, une femme noire travaillera pendant quinze jours (huit jours et demi pour le cassage et six jours et demi pour le triage) à raison de dix heures par jour.

Toute cette main-d'œuvre pourrait être rendue au travail du sol, à la plantation, à l'entretien et à la récolte de nouvelles palmeraies, si les usines, venant à se multiplier dans le pays, prenaient livraison de sa production en fruits, et, mécaniquement, opéraient la préparation de l'huile et l'extraction des amandes.

De quelque façon qu'on l'envisage, au point de vue botanique, cultural, industriel, le Palmier à huile, qui est d'une importance primordiale pour le Dahomey, appelle les recherches et laisse place aux perfectionnements.

LES CULTURES VIVRIÈRES INDIGÈNES

DANS LE HAUT GRIBINGUI

Par A. BAUDON,
Administrateur des Colonies.

Suite et fin (1).

Légumineuses.

Les Haricots sont très irrégulièrement cultivés suivant les villages, nos documents à ce sujet sont incomplets.

Phaseolus Mungo L. — Cette espèce est cultivée partout chez les Mandjias, les semis sont faits parmi les plantations de Sorgho avec d'autres plantes rampantes (Cucurbitacées), sans soins spéciaux. Les semis se font en août et la récolte a lieu fin octobre-commencement novembre; la plante qui rampe sur le sol couvre les intervalles laissés par les autres cultures. Ces

(1) Voy. *Bulletin* du 15 septembre 1913.

Haricots sont mangés bouillis, ils sont petits et de couleur variant du brun au noir.

Les indigènes en reconnaissent cinq variétés que nous n'avons pas encore étudiées.

Noms vernaculaires : Bani des Mandjias, Lélé des Bandas.

Phaseolus lunatus L. — Moins répandu que l'espèce précédente dans la région des M'Brés alors qu'aux abords de Crampel c'est le contraire qui se produit. Plante grimpante à gousse large, aplatie, contenant deux, trois graines blanches plates. Se sème en même temps que *P. mungo*, mais se récolte plus tardivement. Se consomme bouilli.

Noms vernaculaires : Ngafilé des Bandas, Zabaté des Mandjias.

Arachis hypogaea L. — Se trouve partout en quantités assez importantes. Semée en août, elle se récolte en octobre. L'on trouve dans les cultures des plantes rampantes et des plantes dressées. Très appréciées des indigènes, qui les consomment grillées ou bouillies.

Noms vernaculaires : Zafa des Mandjias, Koukoura des Bandas.

Voandzeia subterranea Dupetit-Thouars. — Les Voandzous sont cultivées partout, mais, sauf chez les Bandas qui ont apporté cette plante de N'Dellé où elle se trouve au premier rang des cultures vivrières, leur importance est bien moindre que celle des Arachides.

Il en existe différentes variétés qui ont des caractères propres persistants, elles se distinguent surtout par la couleur des graines; ce sont :

1° Variété à graines noires;

2° Variété à graines blanc jaunâtre avec tache marron près du hile;

3° Variété à graines marron;

4° Variété à graines violacées rayées, tachetées de plus foncé, dite variété de N'Dellé.

Cette dernière paraît donner des hybrides avec la variété marron; car l'on trouve des graines rayées qui sont plutôt marron que violacées.

La plus intéressante est la variété dite de N'Déllé dont les graines sont plus grosses que les autres et le rendement plus fort. En effet, contrairement aux autres qui forment une touffe dense, elle émet des rejets rampants qui atteignent facilement un mètre de long et cela tout autour du pied.

Les Voandzous ont besoin pour donner de bons résultats d'un terrain assez meuble et riche, la période de végétation est plus longue que celle de l'Arachide; les semis se faisant en même temps que ceux des autres plantes, la récolte a lieu seulement en novembre.

Cucurbitacées.

Les Cucurbitacées jouent un rôle relativement important dans l'alimentation des indigènes du pays, elles sont cultivées soit pour leurs fruits, soit pour leurs graines, rarement pour les feuilles.

Il faut signaler :

Cucurbita maxima Duchesne. — Plante rampant sur le sol, donnant un fruit gros, ferme, de forme irrégulière quelquefois cylindrique, d'autres fois sphérique, aplati aux pôles, à peau verte, lisse, à chair jaune.

Noms vernaculaires : Tchoumba des Bandas, Saimbéré, Imbiri des Mandjias.

Cucurbita moschata Duchesne. — Plante plutôt grimpante, à fruit relativement petit, ovoïde, atténué du côté du pédoncule, chair jaune pâle, peau lisse, pruineuse.

Noms vernaculaires : Tchouchou pouroun ngato des Bandas, Sendoué çivi des Mandjias.

Cucurbita Pepo D. C. — Plante rampante ou quelque peu grimpante, fruit de la grosseur d'un Melon de taille moyenne, vert ou vert rayé de blanc, lisse ou légèrement rugueux, chair plus ou moins jaune.

Noms vernaculaires : Tchouchou kanga des Bandas, Sékara des Mandjias.

Cucumis Melo Linn. — Plante rampante à fruit sphérique, lisse, vert clair, excessivement amer, dont on n'utilise que les graines.

Noms vernaculaires : Bakily.

Luffa acutangulata Miller. — Plante importée de N'Dellé, peu commune, comparativement à *L. ægyptiaca* L. Roxb., qui se trouve partout à l'état spontané.

Fruit allongé, anguleux. Connu chez les Ngourras sous les nom de Mvéké de Senoussi, Mvéké désignant les fruits de l'*Hibiscus esculentus*.

Cucumeropsis Mannii Naud.

Plante cultivée, très répandue, fruit petit. Il en existe deux

espèces, l'une à fruits comestibles, l'autre les ayant excessivement amers et dont les graines sont seules utilisées.

Les descriptions du *Flora tropical Africa* sont inexactes et incomplètes en ce qui concerne *Cucumeropsis Mannii* de Naudin et *Cladosicyos edulis* de Hooker ; chacune de ces dénominations correspond bien à une espèce se différenciant assez nettement de l'autre, de plus l'une est comestible et l'autre non.

Ces plantes sont cultivées aux abords des cases, comme cultures intercalaires, les fruits comestibles sont mangés bouillis, les graines des autres servent à faire des sauces.

Cultures diverses.

Hibiscus esculentus L. — Plante largement cultivée surtout aux abords des cases et aussi dans les plantations, on consomme les feuilles et les fruits.

Deux grandes variétés, l'une à tige et nervation vertes, l'autre les ayant rouges ; entre les deux, nombreuses formes intermédiaires.

Solanum aethiopicum L. — Fruits et feuilles comestibles. Variété noire et variété verte, fruit toujours rouge à maturité, se mangeant cru ou cuit à l'état jeune.

Noms vernaculaires : Zovoua des Bandas, Kafa des Mandjias.

Hygrophila spinosa T. And. — Cultivée en assez grande quantité auprès des cases, se trouve même à l'état spontané. Sert à faire du sel.

Noms vernaculaires : Barandja des Bandas, Ngata des Mandjias.

Justicia Melampyrum S. Moore. — Petite plante poussant à l'état spontané qui est consommée comme brédes lorsqu'elle est jeune.

Corchorus olitorius L. — Cultivée comme brédes, cette plante est commune partout. Il en existe d'espèces différentes.

Sesamum indicum L. — Largement cultivé, le Sésame est une des principales sources de matières grasses de cette région où l'*Elæis*, pas plus que le *Karité*, n'existent. Semé en septembre seulement pour être récolté fin novembre. La variété existant dans la région a les graines blanches.

Bananiers. — Rares, paraissent avoir été importés par les Européens, car on ne les rencontre que près des postes.

Ce sont des variétés à tronc élevé, à régimes de peu de fruits, assez gros et sucrés.

BIBLIOGRAPHIE

L'Aquarium de chambre, par le Dr F. Brocher, Paris, librairie Payot.

Ce livre, d'après l'auteur, est destiné aux « jeunes naturalistes » qui, avec raison, préfèrent, à l'aride classement de cadavres racornis, l'observation des animaux vivants et l'étude de leurs mœurs.

M. Brocher nous montre les avantages qu'offre l'aquarium, qui nous permet, grâce au milieu spécial dans lequel ils vivent, de conserver, dans notre appartement, des animaux vivants, dans des conditions presque semblables à celles où ils se trouvent dans la nature. Il nous fait connaître les nombreux êtres qui peuplent nos eaux douces et la manière de les observer avec profit.

Malgré son titre modeste, ce livre est un véritable *Manuel scientifique*, le seul que nous possédions, où la biologie des animaux des eaux douces est exposée d'une manière complète et sérieuse.

Je signalerai, par exemple, le chapitre concernant l'influence des phénomènes capillaires, principalement chez les Insectes aquatiques, ainsi que ceux consacrés aux Hyménoptères, aux Lépidoptères et aux Curculionidés aquatiques, sujets que l'on ne trouve traités dans aucun autre livre.

L'ouvrage est présenté au public par le professeur F. A. Forel. Avec raison, celui-ci fait ressortir la façon pratique dont l'auteur a exposé son sujet, ses excellents conseils et l'abondance des illustrations qui, souvent, sont parfaites, ajoute-t-il. Il y a, en effet, 186 figures originales, dont la plupart représentent des animaux, non pas morts et stylisés, mais dans les poses qu'ils prennent pendant la vie.

« C'est un livre, écrit M. Forel, riche en choses, en faits et en idées, qui nous instruit et qui nous intéresse et dans lequel tous, les naturalistes de profession aussi bien que les amateurs, apprendront quelque chose et, peut-être même, beaucoup. »

ERRATA. — *Bulletin* du 15 septembre.

Page 582, 4e ligne, *au lieu de* : planches, *lire* : planchers; — 11e ligne, *au lieu de* : garage, *lire* : gavage.

Page 583, 21e ligne, *au lieu de* : est toujours onéreux, *lire* : sont toujours dispendieux.

Le Gérant : A. Maretheux.

Paris. — L. Maretheux, imprimeur, 1, rue Cassette.

LE BÉTAIL DE MADAGASCAR

Par G.-L. MOUSSU,

Professeur de pathologie à l'École vétérinaire d'Alfort.

Les différents problèmes économiques qui se sont posés ces dernières années, surtout en ce qui concerne l'alimentation humaine et l'approvisionnement de nos grandes villes en viandes, ont attiré l'attention sur nos ressources coloniales en gros bétail. L'Algérie, la Tunisie et le Maroc nous fournissent des Moutons, mais leur richesse en bêtes bovines est trop limitée pour que nous puissions en bénéficier dans une mesure appréciable. Par contre, Madagascar et l'Afrique occidentale se présentent dans des conditions toutes différentes, les pâturages y sont abondants, l'élevage du gros bétail très prospère. Il est, par suite, intéressant de connaître sinon dans les détails, du moins d'une manière générale, quelle est l'étendue et quelles sont les limites de ces ressources encore inutilisées ou mal utilisées et dont la métropole pourrait faire son bénéfice si un courant commercial bien orienté permettait d'en tirer profit comme de toutes les autres denrées commerciales de même origine.

A Madagascar, l'élevage du gros bétail a toujours été l'un des principales industries agricoles de l'île, et la richesse des indigènes est en rapport direct avec l'importance de leurs troupeaux. Les Malgaches s'entendent d'ailleurs très bien, paraît-il, à l'élevage et l'engraissement, quoique cet élevage soit un peu abandonné aux grands soins de la nature et se fasse encore à peu près exclusivement suivant le système pastoral le plus primitif.

Ce mode d'exploitation entraîne fatalement un manque de précocité du bétail, parce que, selon l'importance des ressources naturelles, les animaux vivent dans l'abondance ou dans la misère suivant les saisons et les années mais, en somme, ce système ne nuit en rien aux qualités des viandes fournies par ce bétail lorsqu'il est abattu en état satisfaisant d'embonpoint. La seule conséquence, c'est que la production n'atteint pas, à beaucoup près, le chiffre qu'elle pourrait atteindre si une orientation différente était donnée à cet élevage, si des ressources étaient constituées pour les saisons

sèches et de disette ou pour faciliter l'engraissement. Mais c'est là l'œuvre de l'avenir, l'œuvre de la colonisation et de l'exemple, et peut-être un jour les indigènes comprendront-ils qu'ils peuvent faire mieux qu'ils ne font.

Tous les Bovidés de Madagascar sont des Bovidés à bosse, c'est-à-dire des Zébus. Ils sont de format moyen ou même au-dessous de la moyenne, et sont utilisés comme porteurs à bât, comme monture, comme bêtes d'attelage, etc., pour avoir naturellement comme destination finale la boucherie, c'est-à-dire l'abattoir.

Voici la description qu'en donne M. Carougeau, chef du service zootechnique de la grande île.

Caractère du bétail malgache. — Le bétail de Madagascar appartient à la race Zébu; c'est le Bœuf à bosse ou *Bos indicus* des zoologistes.

Sa caractéristique essentielle est une bosse graisseuse placée au niveau du garrot. Il est originaire de l'Inde, mais, introduit depuis des siècles à Madagascar, il s'est adapté aux conditions de milieu, de climat, d'alimentation, de sorte qu'il est devenu la race naturelle du pays.

Le Bœuf ou Zébu malgache est un animal de format moyen ou au-dessous de la moyenne; il est brachycéphale; il possède toujours sur le garrot une bosse plus ou moins volumineuse; ses cornes, longues, sont ordinairement relevées en lyre; l'encolure est mince, elle est abaissée, ce qui entraîne le port habituel de la tête au-dessous de la ligne du dos et lui donne une attitude particulière; le fanon est développé; le tronc a des proportions raccourcies, le train antérieur est ample, le postérieur un peu défectueux, mais le dos est large, le rein court, les membres fins, le squelette très léger.

La robe est fauve, plus ou moins foncée, souvent froment, pie rouge, pie noire, blanche, etc. La peau est assez épaisse, le poil dur.

Ce sont là des caractères généraux qui offrent d'innombrables variantes, toutefois la variabilité des Zébus à Madagascar n'est pas comparable à celle des Bovidés en France, elle est insuffisante pour faire distinguer des races.

Bien que le type général soit le même dans l'île tout entière, on trouve des animaux de dimensions très diverses, de très grands, des moyens, des petits, des variétés à cornes

longues ou très courtes, quelquefois renversées en bas, vers les joues, et branlantes.

Les cornes sont à section circulaire, les anneaux sont peu marqués; elles sont plus épaisses et plus longues chez les mâles, plus grêles chez les femelles.

On trouve fréquemment dans les troupeaux des sujets dépourvus de cornes.

L'absence des cornes est un caractère qui apparaît spontanément, les animaux prennent un aspect tout particulier, en raison du développement considérable acquis par la protubérance occipitale et de la disposition des oreilles, qui sont tombantes et paraissent implantées bas.

Ces Bœufs, appelés « Bory », sont souvent employés comme porteurs et comme montures (1).

La bosse constituée par un mélange de graisse et de fibres musculaires (c'est un morceau de choix pour l'indigène) est une réserve alimentaire; elle est variable dans son volume et sa forme, suivant l'embonpoint des animaux et suivant les régions.

Elle peut être énorme; on l'a alors comparée à un dôme de locomotive, tendue, arrondie, pesant jusqu'à 25 kilogrammes, chez les Bœufs très gras; ou petite, affaissée, flasque, tombant sur le côté chez les animaux maigres, les Bœufs de travail.

C'est en arrière de la bosse qu'on doit prendre la taille. Celle-ci est au-dessous de la moyenne de nos races d'Europe, elle a été trouvée de $1^{m}17$ à $1^{m}24$, souvent de $1^{m}28$ à $1^{m}30$, $1^{m}32$ quelquefois.

De beaux spécimens de la race malgache peuvent toutefois

(1) Déjà dans la relation de la grande île de Madagascar, etc., composée par le sieur Flacourt, Paris (MDCLXI), on trouve au sujet des Bœufs de Madagascar : « Chapitre XXXVIII (page 151) : « Des animaux terrestres et des insectes. » Il y a trois sortes de Bœufs en ce pays, savoir ceux qui ont des cornes, d'autres qui se nomment « bory », qui ont la tête ronde et n'ont point de cornes, et d'autres qui ont des cornes pendantes attachées à la peau de la tête seulement, et tous ont de grosses loupes de graisse sur le chinon du col, de laquelle loupe on en fond la graisse pour manger au lieu de beurre, d'autant qu'elle est aussi agréable que le beurre. Ces Bœufs, quelque gras qu'ils soient, ont très peu de suif, ce qu'il y en a est très bon à faire de la chandelle. Il y a encore dans le pays de Machicorse, ruiné des guerres, une grande quantité de Bœufs sauvages qui n'ont pas de loupes. Ils sont comme ceux d'Europe. Toutefois sont hauts de jambes et courent par troupes comme des Cerfs. »

supporter la comparaison avec certains Bœufs français, les limousins par exemple.

Le tronc présente quelques beautés de premier ordre, mais aussi des défectuosités peu graves. Si le train antérieur est très développé, la poitrine large, les côtes arrondies, les épaules longues et écartées, le train postérieur est au contraire assez étroit, le sacrum trop remonté, la croupe tranchante trop oblique, les fesses serrées, trop rapprochées. Par contre, les membres sont fins, courts, bien d'aplomb, souvent plus fins que dans nos meilleures races françaises.

Nous verrons plus loin quels sont les poids moyens et extrêmes.

La Vache zébu est toujours plus petite que le mâle, elle a les mêmes caractères généraux, la bosse est toujours plus faible, elle donne peu de lait, ce qui s'explique parce qu'elle n'a jamais été entraînée pour la production laitière.

Après la mise-bas, certaines Vaches peuvent fournir jusqu'à 5 litres de lait, tout juste ce qui est nécessaire au veau, qui, accompagnant la mère au pâturage dès la naissance, se met rapidement à manger de l'herbe.

La lactation diminue vite, mais continue un temps assez long.

Le lait est excellent, très concentré, riche en beurre. Dans les conditions actuelles de l'élevage indigène, on ne peut espérer trouver de véritables laitières. Pourtant on rencontre certaines femelles présentant une très belle mamelle.

Il n'est pas douteux que, sous l'influence d'une gymnastique fonctionnelle et d'une alimentation convenables, on pourrait former des familles laitières chez lesquelles on arriverait à fixer les nouvelles fonctions par hérédité.

Pour augmenter la production laitière, des croisements ont été faits avec des animaux d'Europe. Sous Radama II, Jean Laborde a importé des Taureaux du sud-ouest de la France et de la Réunion, qui ont produit d'abord à Mantasoa, puis aux environs de Tananarive un bétail sans bosse. Depuis, quelques reproducteurs normands ont été utilisés à Tananarive. Il s'est constitué ainsi un groupe de sujets sans bosse, de taille plutôt petite, se rapprochant de la race bretonne, mais parfaitement acclimatés, fournissant des individus ayant des qualités laitières appréciables et d'autres particulièrement bons pour le travail. Les Malgaches les appellent *Ombry rana* ou *rana vavry*.

Il y a, dans ces résultats obtenus sans méthode, une indication sur la possibilité d'une amélioration du Bœuf malgache par des croisements méthodiques et raisonnés.

Effectif bovin. — Le bétail malgache, étant la principale source de richesse indigène, est soumis à un impôt, et c'est la raison qui permet d'établir un recensement très approximatif, quoique toujours au-dessous de la vérité, de l'effectif bovin à Madagascar.

Comme dans tous les pays du monde, en effet, les indigènes cherchent à se soustraire à l'impôt dans la mesure du possible, et font des déclarations inférieures à la vérité.

Les estimations les plus larges ne donnaient pas :

En 1898 . . . . . 2.000.000 bovidés.

Les statistiques officielles se chiffraient :

En 1904, par	2.342.792	bovidés.
En 1906, par	2.908.372	—
En 1908, par	3.812.671	—
Et en 1910, par	4.492.130	—

Si l'on s'en tenait à ces chiffres, on pourrait croire à une rapidité fantastique d'accroissement du troupeau bovin à Madagascar. En réalité, il y a eu accroissement très marqué, mais ces augmentations de chiffres tiennent aussi pour une très large part à un recensement plus précis d'année en année. Et dans ces chiffres ne sont pas compris naturellement les Bœufs sauvages des régions de l'Ouest (pays sakalaves, Maintirano, Morondava, Bongolava, Tampolaka, etc...). Actuellement, la population bovine de Madagascar dépasse très sûrement 5.000.000 de têtes, pour une population de moins de 3.000.000 d'habitants.

Disponibilités commerciales. — Proportionnellement à la population humaine, l'effectif bovin de Madagascar est l'un des plus denses du monde entier, sous forme de troupeaux relativement peu nombreux, si on les compare à ceux de l'Argentine ou de l'Australie, et ne dépassant pas en moyenne 100 à 400 ou 500 têtes, au maximum, par propriétaire. Sur l'effectif, on peut compter environ la moitié de femelles, c'est-à-dire 2.500.000, capables de donner 1.000.000 de jeunes chaque année. Le choix des reproducteurs et la castration des autres mâles ne se fait pas assez tôt, mais on peut néanmoins compter

annuellement sur 500.000 animaux bons pour la boucherie, c'est-à-dire sur des disponibilités considérables.

La consommation locale peut absorber de 250.000 à 300.000 têtes au maximum par an;... *il reste donc* 200.000 *têtes à utiliser pour l'exportation.*

Sans vouloir prétendre que, du jour au lendemain, les 200.000 têtes disponibles pourraient être utilisées pour la boucherie, il est permis de dire que, si des dispositions commerciales régulières étaient organisées, on pourrait utiliser au moins 100.000 têtes de Bovidés.

L'accroissement de l'élevage et du troupeau s'en ressentirait d'ailleurs, car si l'écoulement devenait régulier, ce qui n'est pas, les éleveurs indigènes seraient poussés à l'augmentation de la production et à la recherche de la précocité. Les débouchés manquant, le stimulant fait défaut, et c'est l'immobilisation de la production, alors que le pays pourrait encore faire beaucoup plus, puisque sa surface correspond à celle de la France, la Belgique et la Hollande réunies, et puisque ce territoire est entrecoupé de nombreuses vallées et couvert, en général, d'excellents pâturages. Il en est même de ces pâturages qui, dans les provinces de Vohémar, Analalava, Mandritsara et la région d'Alaotra peuvent fournir des Bœufs gras, des Bœufs d'herbes toute l'année.

Par ailleurs, les animaux de boucherie peuvent être engraissés en force au manioc, au riz, etc.

Il est vrai que l'importance des troupeaux représentant le signe extérieur de la richesse, les indigènes ne se débarrassent pas volontiers de leurs animaux et, comme leurs besoins sont très limités, il est difficile d'acheter, mais cet état de choses changera sûrement dans l'avenir.

Poids. — Le poids moyen des Bœufs malgaches préparés pour la boucherie varie en moyenne de 320 à 380 kilogrammes vif. Suivant les localités, il y a des variantes qui peuvent aller en dessus jusqu'à 400, 500 et même 600 kilogrammes, mais ce sont des exceptions, et les variantes en dessous pourraient rétablir l'équilibre.

Rendement. — Le rendement établi sur place, à Madagascar, est très élevé, en moyenne de 55 à 59 p. 100 chez les animaux bien préparés pour la boucherie, et la moyenne de rendement d'un Bœuf en viande nette est d'environ 200 kilogrammes.

Si l'on tient compte du nombre de têtes qui pourrait être

exporté (100.000 têtes) on voit quelle pourrait être l'importance du commerce de la viande, et cependant les prix du bétail ne sont pas très élevés. Ils varient naturellement selon les provinces, les facilités de communications, l'état de préparation pour la boucherie, etc.

Les prix moyens sont les suivants à Tananarive :

Bœufs gras de fosse (c'est-à-dire engraissés spécialement).	80 à 120 fr.
Bœufs gras d'herbes.	55 à 75 fr.
Bœufs demi-maigres	45 à 55 fr.

Le prix moyen des Bœufs envoyés en France en 1909-1910 a été de 60 à 75 francs pour des animaux de 400 à 450 kilogrammes.

L'élevage de Madagascar a eu un moment de prospérité, celui correspondant aux périodes de guerre et de suite de guerre dans l'Afrique du Sud et aussi aux périodes d'épizooties exceptionnelles qui ont ravagé les troupeaux du Transwaal, du Natal et de la Colonie du Cap en 1898-1902. Et ç'a été là, à n'en pas douter, l'un des principaux stimulants qui a déterminé l'accroissement considérable du cheptel bovin à Madagascar.

Ce qu'il faut savoir, en effet, c'est que la situation du troupeau malgache est exceptionnellement bonne au point de vue reproduction et au point de vue sanitaire. Les grandes maladies contagieuses qui ont décimé le troupeau sud-africain (peste bovine, piroplasmes, trypanosomiases, etc.) y sont inconnues, de même que la plupart de nos maladies d'Europe. Il n'y a, en fait de maladie grave, que la fièvre charbonneuse, contre laquelle il est fort heureusement assez facile de lutter, même dans les pays nouveaux; puis la tuberculose, qui est exclusivement cantonnée dans la région sud de l'île, et que l'on s'efforce de confiner là en empêchant les exportations de ce bétail vers d'autres régions de l'île.

Mais, aujourd'hui, le commerce est déplacé. Les puissantes compagnies d'exportation de viandes frigorifiées de l'Argentine et de l'Australie ont accaparé le marché de l'Afrique australe, il n'y a plus d'exportation de bétail vivant de Madagascar vers l'Afrique du Sud et, d'autre part, le troupeau sud-africain a été admirablement reconstitué. Les seuls clients de notre colonie pour l'exportation de son bétail sont Maurice, la Réunion, les Comores et les colonies portugaises du Mozambique, ce qui absorbe un effectif de 10 à 12.000 têtes environ, et ce

qui n'est plus que très peu en comparaison de l'énorme débouché d'autrefois.

Pendant que nous manquons de viande en France ou du moins que nous sommes obligés de la payer à un prix très élevé, notre colonie est embarrassée de son bétail. Et cependant il ne vient pas chez nous; pourquoi?

Parce qu'il n'y a pas d'organisation commerciale, comme il conviendrait qu'il y en eût, et parce que, retombant dans les erreurs du passé, négligeant l'exemple qui leur est donné par l'Argentine et l'Australie, nos importateurs semblent vouloir s'en tenir à des procédés qui ne sont plus de notre époque, des procédés de routine condamnés par la science et l'expérience.

Madagascar a perdu le marché d'approvisionnement vers l'Afrique du Sud, parce que les commerçants pratiquaient l'exportation du bétail vivant insuffisamment préparé ou trop négligé en cours de route. Rien d'étonnant, dans ces conditions, qu'ils aient été supplantés par les compagnies faisant le commerce des viandes frigorifiées qui pouvaient fournir beaucoup mieux.

Or la puissance de la routine est telle que les mêmes fautes sont commises à nouveau pour l'importation en France. Depuis la crise de la vie chère, c'est-à-dire depuis 1909, *différentes tentatives ont été faites, et elles ont donné ce que peuvent donner à si longues distances* (*un mois*) *des transports de bétail vivant de boucherie.* Pour peu que les bateaux soient mal aménagés, et il paraît qu'il n'y en a pas de convenablement organisés pour ce genre de commerce, que la traversée soit pénible ou mauvaise, que les animaux soient mal soignés, des sujets bien préparés pour la boucherie au départ arrivent en mauvais état ou même inutilisables au débarquement, quand le nombre des morts en cours de route n'a pas, à lui seul, englouti par avance tout le bénéfice qu'il eût été possible d'escompter.

C'est ce qui est arrivé, à peu près toutes les fois, dans les tentatives entreprises depuis 1909. Et si, par hasard, quelques essais peuvent réussir, on peut déclarer hardiment que ce sont des exceptions et qu'il ne faut pas tenter par voie de mer, à *longue distance*, le transport de bétail vivant de boucherie.

Cela ne fait que confirmer d'ailleurs ce que nous savons sur le transport si délicat des bêtes de reproduction qui, elles,

sont cependant, pour la majorité des cas, l'objet de soins individuels particulièrement attentifs.

Quant aux opinions formulées sur la valeur du bétail ainsi amené de Madagascar en France, opinions défavorables pour la plupart, elles sont entachées d'erreurs.

On ne juge pas, au point de vue boucherie, des animaux qui durant un mois au moins, ont souffert d'une traversée plus ou moins pénible. Des essais d'importation de viandes abattues ont été tentés dans ces derniers temps, ils ont donné de mauvais résultats, parce que les conditions de transport sur des bateaux mal aménagés étaient défectueuses.

Il n'en résulte pas moins qu'il y a à Madagascar une réserve considérable de Bovidés et de viande de boucherie, qu'on peut faire, là-bas, de l'engraissement à l'herbage toute l'année en certaines régions, et de l'engraissement à la fosse, qui est identique à l'engraissement à l'étable ; que le commerce d'exportation, bien compris, pourrait être de première importance, et que le jour où il y aurait un stimulant financier, tel que celui qui serait réalisé par un écoulement facile, de ce jour-là les indigènes entreraient dans la voie du progrès en ne laissant plus la reproduction de leur bétail livrée au hasard, en entourant les jeunes de soins plus assidus, ce qui en augmenterait la précocité, en utilisant d'énormes espaces encore inoccupés, en créant des abris contre les intempéries et des réserves pour la saison sèche. Lorsque ces progrès seront réalisés, la production deviendra encore plus intense et meilleure ; l'ère de prospérité qui, durant quelques années seulement, de 1898 à 1902 (exportation vers l'Afrique australe), a donné une si vigoureuse impulsion à l'élevage, se renouvellera à nouveau, au grand bénéfice de la colonie et de la métropole.

UNE NICHÉE DE CHATS SAUVAGES

Par PIERRE VINCENT

C'est une triste histoire, et qui perd beaucoup de son intérêt à la suite des accidents successifs survenus à ses héros. Un seul de ces Chats sauvages est encore aujourd'hui vivant, encore n'est-ce pas le sujet le plus intéressant de cette malheureuse famille. Les autres ne sont plus représentés que par des peaux, telles que tous les pharmaciens en exposent derrière leurs vitrines. Cependant l'histoire de ces Chats vaut d'être contée : elle démontre, une fois de plus, combien les animaux réputés les plus féroces et les plus intraitables sont capables d'apprivoisement et peuvent montrer d'affection, de reconnaissance envers qui les traite bien. Certaines observations sur les habitudes et les mœurs du Chat sauvage, transporté au quatrième étage d'une maison de Paris, sont assez curieuses.

A la fin mai, le garde-chasse de l'un de nos collègues m'écrivait pour m'offrir une portée de quatre Chatons sauvages, qu'il avait capturés sur sa garderie. Il avait surpris, étant en tournée, la petite famille allaitée par la mère dans des amas de bois laissés par les eaux, après une inondation. C'était en Saône-et-Loire, dans des terrains déserts et boisés. La Chatte, surprise avec des petits trop jeunes pour la suivre dans sa fuite, avait immédiatement sauté à la tête du garde-chasse et celui-ci avait eu juste le temps de l'abattre d'un coup de feu. La capture des jeunes était chose facile, ils étaient âgés de trois ou quatre semaines seulement et complètement inoffensifs, incapables aussi d'échapper.

Le 27 mai, lundi de la Pentecôte, m'arrivait le colis, une petite caisse grillagée d'où sortaient des miaulements lamentables. J'en tirai quatre petits Chats, tous exactement semblables, à fourrure épaisse, à queue rayée d'anneaux noirs. Le sillon lacrymal était roux et donnait à la physionomie une expression particulière ; quelques reflets roux aussi sous le ventre et entre les cuisses. Vérification faite, j'avais deux mâles et deux femelles, l'un des couples un peu plus fort que l'autre.

Les petits Chats prirent, le premier soir, une attitude peu engageante, crachant et soufflant avec énergie, se renversant sur le dos, griffes en l'air, dès que l'on approchait. Un régime

de lait tiède en abondance — le seul qui convînt à un âge aussi tendre — m'en a vite fait des amis. Trois jours après, un couple de Chatons était vendu et un mâle envoyé à un collègue de Montpellier.

Je garde pour moi une belle Chatte, qui prend le nom de Miarka (pour marquer son origine sauvage) et reçoit pour compagne une petite Chatte siamoise, à peine plus âgée. Les deux bêtes se prennent alors d'une curieuse affection réciproque ; elles passent la journée à jouer ensemble, à courir, à se poursuivre sur et sous tous les meubles de la maison. Au repos, elles se couchent l'une contre l'autre, mais cette tendresse ne va pas qu'à sa compagne : la Chatte sauvage, sitôt ouverte la porte de la cuisine où elle a passé la nuit, arrive en trombe dans la chambre à coucher, saute sur le lit ; j'ai immédiatement la Sauvage sur les genoux et la Siamoise en travers des épaules. S'il m'arrive de rentrer tard le soir, les deux Chattes, au premier bruit de clef dans la serrure, sont aux aguets, elles grimpent sur mon épaule.

Miarka, après quelques jours de régime lacté, s'est vite mise à manger de la viande ; elle mange la viande cuite, mais préfère de beaucoup la crue et professe le plus grand mépris pour le poisson et les légumes, mets favoris de la petite siamoise. Quand elle mange de la viande crue, elle devient féroce et arracherait les yeux à qui voudrait lui enlever son morceau. Sa camarade elle-même ne peut pas l'approcher.

Hélas ! au bout d'un mois, à peine, on me rapportait le corps de ma petite Chatte, elle avait voulu jouer sur le balcon de la chambre et cette désobéissance lui avait été fatale. Tombée dans une cour dallée d'une hauteur de quatre étages, elle s'était brisé les reins.

Attristé par cette perte et désireux de pousser plus loin mes expériences, je rachetai immédiatement la Chatte cédée, avec l'espoir de l'amener à l'âge adulte et de la faire reproduire.

Cette Miarka n° 2 est plus longue à s'apprivoiser : elle a subi un mois de cage étroite et il est moins facile de gagner sa confiance. Elle s'habitue pourtant petit à petit, jusqu'à devenir aussi familière que la précédente ; mais on ne peut, sans coups de griffes, la saisir brusquement et, au moment de son repas, elle est encore plus intraitable que sa sœur. Tout aussi douce malgré cela, elle se laisse bien caresser, s'entend à mer-

veille avec la Siamoise, et s'obstine à téter la patte de celle-ci. Il est inutile de rappeler ici ce que j'ai déjà dit de la première.

Aux premiers jours de juillet, je partais pour la Côte d'Azur, emmenant avec moi dans le compartiment mes deux Chattes dans un panier pour Chiens. Elles sont parfaitement sages tout le long de la route. Et là-bas commence pour elles une vie très heureuse, au grand soleil, parmi les Pins parasols. La siamoise suit comme un petit chien ; dans chaque promenade, la sauvage, par précaution, est tenue en laisse avec un collier. Bientôt, d'ailleurs, elle suit aussi le long de la plage, sur les talons, sans aucune attache ; et les deux petites bêtes ont l'air, serrées l'une contre l'autre, au bord des vagues, de deux bœufs au même joug. Elles grimpent à cœur joie au tronc des Pins ; mais si Miarka est très experte par instinct à ce jeu, sa compagne ne sait plus redescendre et il faut aller la chercher.

Toutes deux font preuve d'un degré de courage très différent : la siamoise prend peur et se réfugie vers moi dès qu'elle aperçoit un Chien ; Miarka l'attaque de front, même le plus gros, même le plus doux, et doit être retenue énergiquement pour ne pas lui arracher les yeux.

Au début du mois d'août, les deux Chattes sont confiées à des amis de Marseille, pendant que je vais achever ma médecine à Montpellier. Et là, brusquement, bêtement, elles s'empoisonnent soudain et meurent toutes deux les 12 et 13 octobre 1912, à l'occasion d'un changement d'appartement. Je suppose qu'elles ont dû prendre de la mort-aux-rats dans les caisses venues du garde-meuble ; aucune médication n'a pu les sauver.

Le Chat, qui vit encore à Montpellier, n'a pas eu un sort beaucoup plus heureux. Il a eu des difficultés avec un Singe qui, le jour de son arrivée, lui a dévoré le poignet antérieur, et, peu après, la queue. Il est resté malingre et petit, et il a des crises épileptiques.

Le dernier de cette nichée de Chats n'a jamais vécu très étroitement dans la société des hommes, il est cependant relativement doux. Il avait sailli une Chatte domestique qui n'a pas mené à terme ses petits.

Et voilà l'histoire — l'histoire triste et véridique — d'une nichée de quatre Chatons sauvages, qui eurent pu, avec un peu plus de chance, faire de charmants animaux d'appartement, et donner naissance à d'autres Chats sauvages, encore plus domestiques.

L'ÉLEVAGE DE L'AUTRUCHE D'AFRIQUE EN EUROPE

UNE NOUVELLE AUTRUCHERIE A PALERME

Par E. DE SAINVILLE.

Passionné depuis ma première jeunesse pour l'idée de l'élevage de l'Autruche en domesticité, j'ai toujours désiré le tenter en Europe. Les nombreuses et brèves expériences que relatent notre Bulletin, les autres documents que j'ai réunis sur la question, m'ont appris que c'était chose possible, aussi ai-je saisi avec empressement, au cours d'un récent séjour à Palerme, l'occasion qui m'était offerte d'étudier une autrucherie qui vient d'être fondée en 1911, par MM. Lojacono et Cie, aux portes mêmes de la ville.

J'ai rencontré en MM. Pietro Lojacono-Levante et Arcuri, les deux zélés et intelligents directeurs de l'autrucherie, les guides les plus aimables et les plus accueillants; ils me firent connaître tous les détails de leur élevage, ils me firent même participer, afin de mieux les comprendre, aux travaux qui les passionnent eux aussi et auxquels ils se sont dévoués avec l'esprit le plus scientifique et le plus pratique qui se puisse rencontrer. J'ai passé dans cette grande prairie, plantée de vieux Oliviers, de nombreuses journées charmantes et j'en ai rapporté une documentation précise. J'ai pensé que notre Société pourrait aussi trouver quelque intérêt et quelque profit à connaître avec précision et à enregistrer les heureux résultats de cet élevage.

Comme le disait très bien M. Suquet, en écrivant le 15 juillet 1861, au Président de la Société d'Acclimatation : « Il est du devoir de ses membres de lui soumettre toutes les observations, tous les faits, afin que, coordonnés un jour avec les observations et les faits passés et futurs, on pût avoir ainsi un guide qui faciliterait l'étude de l'acclimatation de l'Autruche », et le Dr Suquet racontait ensuite, avec les détails les plus instructifs, les excellents résultats obtenus, à la Propriété Pastre, à Montredon, près Marseille, où onze Autruchons sont nés d'une incubation naturelle et étaient vigoureux deux mois après, à la date de la lettre.

La réalisation de l'acclimatation productive de l'Autruche dans les pays tempérés semble actuellement à l'ordre du jour

des travaux des chercheurs, théoriciens et praticiens. Les expériences de Hambourg prouvent que l'élevage de l'Autruchon peut réussir dans les régions froides de l'Europe centrale, et cependant, depuis l'année 1864 où M. Bouteille a réussi un premier élevage de l'Autruche sous le climat de Grenoble avec une température peu différente du climat de Paris, je ne crois pas qu'aucun essai sérieux ait été tenté en France, en dehors de l'autrucherie bien connue de Nice. La facilité relative de l'élevage, à Nice, n'a pas suscité d'émulation. Certes, le climat de Nice est loin de ressembler à celui de la France centrale, cependant je ne crois pas que cela soit un empêchement pour un essai heureux dans la France centrale. Il suffit d'assurer les éclosions dans de bonnes conditions et de mener à bien l'élevage des jeunes Autruches durant les deux ou trois mois qui suivent leur naissance.

D'ailleurs, l'élevage de l'Autruche n'a pas fait plus de progrès en Italie qu'en France, et, d'après mes informations et celles de M. Lojacono, l'élevage de Palerme est actuellement le seul de toute l'Italie. Il emprunte encore à ce fait un intérêt particulier.

Cependant c'est à Florence qu'est née la première Autruche européenne, comme doivent le savoir mes collègues, ainsi que pourrait le leur rappeler notre Bulletin, dans lequel, dès le début de l'année 1860, se trouve publiée une étude du prince Demidoff, sur cette sensationnelle première naissance. En 1870, notre Bulletin, sous la plume de M. Demeure, relate encore des succès de reproduction de l'Autruche, toujours à Florence, mais les succès de Florence n'ont pas apporté aux Italiens une plus grande émulation que les succès de M. Bouteille, à Grenoble, n'en ont donné aux Français.

Il ne semble pas non plus que les tentatives assez heureuses du parc du Buen-Retiro, près de Madrid, en 1862, aient provoqué d'autres essais en Espagne. C'est toujours dans notre inépuisable Bulletin que l'on peut trouver le récit de ces essais de 1862, relatés par M. Ayala. Ceux-ci ont été renouvelés en 1868 dans le même parc, mais, depuis lors, rien de sérieux n'a été tenté, du moins à ma connaissance.

Cependant je suis persuadé que l'élevage de l'Autruche peut réussir dans toute la France, puisque l'incubation artificielle y est prospère et que la jeune Autruche est un animal indépendant dès sa naissance, n'ayant pas besoin des soins de ses parents. C'est là une facilité que ne connaissent

pas tous nos collègues, éleveurs de Gallinacés rares, dont certains ne veulent prendre leur première nourriture que dans le bec de la mère ou de la nourrice.

Tous ceux qui se sont occupés de l'Autruche savent avec quelle facilité les Autruchons, dès le début, prennent seuls leur nourriture; la difficulté est uniquement de leur fournir celle qui leur procurera une bonne santé et leur fera éviter la terrible maladie de foie, le « Yellow Liver » des Anglais, qui, dans les colonies du Sud-Afrique comme ailleurs, décime les élevages.

C'est à des expériences comparées, attentives et raisonnées, des nourritures comme celles auxquelles se livre justement M. Lojacono que l'on devra le moyen de conserver à l'Autruchon la robuste activité qu'il apporte en naissant.

Dès l'antiquité la plus lointaine, les observateurs avaient été frappés par le fait que les Autruches, à l'état sauvage, semblent abandonner leurs petits à eux-mêmes.

Et pendant que je feuillette mes notes, je puis communiquer à mes collègues ce document curieux et amusant tiré de la Bible! La vénérable Bible (Job, XXXIX) prend l'Autruche comme terme de comparaison pour faire des reproches aux Hébreux : « l'Autruche, qui laisse ses œufs à terre sans s'occuper des pieds qui peuvent les briser, des fauves qui peuvent les dévorer. Elle abandonne ses propres petits et agit comme s'ils n'étaient pas sortis d'elle », et Jérémie, l'illustre plaintif, se lamente (IV-3) de ce que « les filles de mon peuple négligent leurs enfants, cruellement, comme les Autruches sauvages » Mes collègues excuseront mon pédantisme qui les aura, je l'espère, amusés!

Ce qui indignait les moralistes de la Bible n'empêchait pas les Autruchons de prospérer et, pour ceux qui voudraient tenter un élevage de l'Autruche par des moyens purement artificiels, l'indépendance qu'a acquise par la formation de son instinct le petit Autruchon est un atout considérable dans leur jeu.

Je crois donc qu'il peut être très utile à notre Société, de suivre de près les essais méthodiques de M. Lojacono, qui peuvent, j'en suis persuadé, être imités avec succès, sous un climat moins doux que celui de Palerme.

Ces préliminaires un peu longs, dont je dois m'excuser peut-être, ne seraient pas cependant inutiles s'ils pouvaient aider à secouer un peu la timidité ou l'indifférence de nos

éleveurs français. M. Lojacono-Levante qui est, d'ailleurs, devenu notre collègue, m'a autorisé à présenter, sans aucune fausse honte, le récit des échecs mêlés aux premiers succès et tout ce que j'ai vu et su de sa campagne d'élevage 1912-1913. Je tiendrai, en outre, nos collègues au courant de la campagne 1913-1914 qui commence, je le sais, très brillamment, par une première éclosion de la totalité des œufs fécondés de la première incubation, sans aucune mort en coque.

La « Societa Allevamento Strussi ed Industria Piume » a été fondée en avril 1911.

MM. Lajacono et Cie ont acheté huit reproducteurs, en partie à l'autrucherie de Nice et en partie en Abyssinie, d'où un correspondant les leur a expédiés de Port-Soudan.

Ils ont reçu de ce port lointain deux mâles et une femelle, magnifiques spécimens de l'espèce *molybdophanes* ou Autruche du Nord et qui sont arrivés en parfait état. De Nice leur venaient, par le port de Gênes, deux mâles et trois femelles *molybdophanes* et *australis*, mais malheureusement, malgré la brièveté relative du voyage, un mâle et une femelle sont morts en route en se débattant dans leurs emballages ou à la suite des blessures qu'ils se sont ainsi faites. M. Lojacono a donc dû commencer son élevage avec trois couples seulement, très heureux encore d'avoir exactement trois couples, mais obligés d'accoupler un mâle abyssin avec une femelle du Cap.

Ici, je dois ouvrir une première parenthèse pour insister sur l'utilité qu'il y aurait, d'après les expériences de M. Lojacono et ses informations, à éviter de faire voyager les Autruches en caisses closes, où elles s'agitent et s'affolent. MM. Lojacono et Arcuri, qui ont accompagné leurs Autruches en voyage, recommanderaient un transport en vagon complet, fermé ou même ouvert, comme pour le transport des Bœufs, s'il s'agit d'un trajet par terre en pays civilisé et le transport en parcs découverts sur les bateaux, pour les traversées.

Dans l'organisation de la grande autrucherie de Basma-Kebili au Sud tunisien, province de Gabès, créée par la Société Pujat et Cie, dont je vous parlerai une autre fois avec quelques détails, M. Pujat avait acheté vingt couples d'Autruches en Egypte à la liquidation de l'autrucherie de Matarieh. Ces Oiseaux, mal installés, se sont beaucoup abîmés en route et

avant d'arriver au port de Gabès, plusieurs étaient morts. Trois sont morts, peu après, des suites de leurs blessures.

Ceux qui voudront créer une autrucherie, actuellement, en transportant des reproducteurs, devront donc éviter les fautes et les erreurs précédentes et, tenant compte du caractère des Autruches en voyage, indiqué par les observations, apporter les plus grands soins à l'organisation du transport, en supprimant aussi complètement que possible tout emballage restreint.

Fermons la parenthèse et revenons à Palerme : nous y trouvons les trois couples d'Autruches, arrivés à bon port et formant un couple de mâle et femelle abyssins (le terme de *molybdophanes* est bien rébarbatif et je le remplace par abyssin, si vous le voulez bien, comme *australis* par Cap), un couple, mâle et femelle du Cap et un couple créé par la nécessité avec mâle abyssin et femelle du Cap.

Cette hybridation, que M. Lojacono n'avait pas voulue, a produit une expérimentation très intéressante, car si chez MM. Hagenbeck de nombreuses hybridations de ce genre ont été faites ainsi qu'à Nice, les expériences de M. Lojacono sont poursuivies avec une attention spéciale dans tous les détails.

Or, des constatations curieuses sont ainsi faites sur l'œuf hybride et sur la forme des plumes du jeune Autruchon hybride de Palerme, déjà âgé de neuf mois ; nous les relaterons à leur place.

Occupons-nous d'abord des reproducteurs de notre élevage et de leur installation. L'âge est intéressant. Il y a à Palerme deux mâles de treize ans, affirme-t-on, et une femelle de quatorze ans (dont nous allons reparler) ; les autres femelles ont sept ans et quatre ans, le troisième mâle a quatre ans.

M. Lojacono-Levante, qui est très sérieusement informé, affirme que les reproducteurs de trente ans sont encore excellents. D'autre part, les jeunes reproducteurs de trois ans, âge de leur début, donnent une ponte et des produits inférieurs. En établissant un élevage, il est donc très important de se procurer, pour avoir les meilleures chances possibles de réussite, des reproducteurs assez âgés. Il est très important aussi de leur donner un parcours suffisant pour leur procurer une bonne santé générale, et les Autruches de Grenoble, qui avaient un parcours bien réduit de 8 mètres sur 4, d'après M. Bouteille,

ont réussi, malgré de mauvaises conditions de vie qu'il doit être sage d'éviter dans de nouvelles expériences.

MM. Lojacono et Cie se sont très bien trouvés de la dimension de 20 mètres sur 80, donnée à leurs parcs.

Les clôtures sont formées par deux planches de bois blanc, clouées à large intervalle, la plus haute à 1m60 environ du sol, sur des poteaux espacés de 3 mètres. Cette clôture, très ouverte, très légère en somme et très peu dispendieuse, apparaît à l'expérience comme suffisante.

MM. Lojacono et Arcuri n'ont pas mis de double clôture avec espace vide intercalaire entre les différents parquets pour éviter le danger des batailles de mâles, et comme cela se pratique dans beaucoup d'élevages à espace restreint en Afrique du Sud. Il n'y a eu aucune bataille de mâles, malgré leur grande excitation, avec cette organisation simpliste. Les mâles viennent se regarder mais ne se battent pas. M. Lojacono dit que les mâles ne se battant qu'avec les pieds et la poitrine et non à coups de bec, toute clôture qui les sépare est suffisante et l'événement lui donne raison.

Les parcs sont situés dans une vaste prairie naturelle, légèrement en pente et couverte d'une vieille plantation d'Oliviers, toujours en rapport. Ce terrain, vaste de plusieurs hectares, est loué à long bail par la Société, qui y fait en outre de l'élevage de volailles et qui vient d'y importer la Poule gâtinaise. Ces messieurs voudraient aussi arriver progressivement à élever pour l'utilisation de la plume le Crossoptilon Ho-ki, quelques autres espèces de Phasianidés et peut-être l'Aigrette, dont la domestication pratique serait si utile.

Les abris pour les Autruches sont fournis par une ancienne carrière de pierre, qui avait formé des sortes de cavernes au pied d'un mamelon qui a été conservé et que M. Lojacono a trouvé en prenant possession du terrain; il a suffi d'élever quelques cloisons de façade ou de séparation en maçonnerie grossière pour faire là des étables très pratiques par leur fraîcheur en été. De larges ouvertures, portes et fenêtres, sont laissées. Il n'y a aucune précaution prise contre la fraîcheur, souvent assez vive, des nuits et matinées d'hiver, et il apparaît que les Autruches n'en souffrent aucunement.

Les jeunes s'abritent dans une étable similaire un peu plus close. Les Autruches rentrent volontiers d'elles-mêmes dans leurs étables pour y prendre la nourriture qui leur est géné-

ralement distribuée là et pour y pondre : l'accouplement s'accomplit même souvent dans l'étable, et j'en ai été témoin de mes propres yeux. Les Autruches n'ont donc aucune appréhension ni aucune aversion pour l'étable et, vraiment, ces animaux sont tout aussi facilement domestiqués que des Dindons et même plus familiers.

Les femelles se laissent approcher et caresser même par un étranger, un inconnu comme moi. Les mâles sont à peine plus farouches, et si l'on doit prendre quelques précautions pour pénétrer dans les enclos à l'époque du rut, j'ai vu l'homme qui les soigne entrer dans l'étroite courette enclose qui précède l'étable au moment où le couple réuni prenait son repas d'herbe fraîche, sans que le mâle ait remué. Le mâle et la femelle viennent à l'appel de leur gardien à l'heure de la distribution de nourriture, dociles comme des Poules qu'appelle la basse-courière. Une femelle a pondu auprès de moi et s'est installée sur son nid sans aucune gêne de ma présence. Enfin ces Autruches m'ont donné l'impression d'être aussi peu farouches que les Oiseaux les plus familiers de nos basses-cours. Les œufs sont retirés tout chauds, aussitôt après la ponte, et l'on ne laisse pas de faux œufs d'appel ou nigeons ; cependant les Autruches retournent régulièrement pondre au nid.

Les Autruches ne reviennent pas d'elles-mêmes s'abriter en cas de pluie et il faut les conduire à l'abri, mais elles ne font aucune difficulté pour rentrer.

Pour terminer la question du logement, ajoutons que le sol des prairies de promenade n'est pas sablonneux du tout, il est argilo-siliceux, avec assez forte proportion d'argile. L'herbe est raréfiée, mais n'a pas été détruite par les Autruches, qui la broutent encore. Elles laissent seulement un chemin dénudé, marqué autour des clôtures où souvent elles se promènent. Un sol sablonneux n'est donc pas nécessaire, et tout terrain qui n'est pas particulièrement humide doit pouvoir convenir à l'installation d'une autrucherie. Le sol des étables-cavernes de Palerme est resté ce qu'il était, sans aucune préparation ; il est franchement argileux, collant aux pieds ; étant assez sensiblement en contre-bas des prairies, il recevait l'eau de pluie et devenait boueux pendant les périodes d'intempéries de ce printemps 1913, qui a été très pluvieux à Palerme. Quand les directeurs ont vu que ce régime de pluie se prolongeait et que le sol des étables devenait tout à fait spongieux, ils ont exécuté

les travaux de petit endiguement, de dérivation et d'écoulement d'eaux nécessaires, mais je constate que les Autruches ont pu patauger dans cette boue durant plusieurs semaines sans en être autrement incommodées, et mon but, en insistant sur ce fait, est d'apporter mon témoignage en ce qui concerne la résistance des Autruches aux intempéries. L'Autruche, à partir de l'âge de six mois et dans toute sa vie d'adulte, est très rustique ; elle devra vivre et se reproduire en France, à mon humble et personnel avis, aussi facilement que le Dindon.

Tous nos collègues connaissent, sans doute, les différences très nettes qui séparent les deux grandes espèces d'Autruches : les *molybdophanes* du Nord et les *australis* du Sud. Ces différences se trouvent décrites dans tous les ouvrages spéciaux ou dans les récits des voyageurs; en outre, les représentants adultes de ces deux espèces peuvent être facilement observés dans les jardins zoologiques de l'Europe. Cependant tout le monde n'a pas eu l'occasion d'observer avec attention deux mâles de ces deux espèces, l'un près de l'autre, et je dirai très brièvement ce que j'ai vu moi-même.

Les femelles se ressemblent beaucoup ; à moins d'un examen très attentif, un observateur non spécialiste ne les distinguerait pas l'une de l'autre, mais la différence spécifique des mâles saute immédiatement aux yeux. Le mâle *molybdophanes* est plus grand, plus fier, il porte la tête plus haute et a, en tout, l'allure plus dégagée et plus relevée; son plumage est d'une couleur noire beaucoup plus nettement noir pur et brillant que le plumage de l'*australis* ; les plumes de son dos et de ses épaules sont plus longues et plus fournies. A l'examen attentif, les plumes de l'aile sont plus longues aussi et moins larges que chez l'*australis* ; au toucher, ses plumes sont plus épaisses et moins soyeuses que celles de l'Autruche du Sud. Le cou du *molybdophanes* a des poils étroits, sans aucun duvet et constamment, pendant les mois de la période de rut, ce cou est d'un beau rouge vif éclatant; les cuisses sont également rouges et les pattes et tarses rougeâtres. C'est ainsi que j'ai vu les Autruches de Palerme en février et mars. Cette couleur rouge vif, très décorative, est vraiment d'un bel aspect avec le noir brillant du plumage et le blanc net du liséré des plumes blanches qui dépassent la couverture noire des ailes et le blanc de la queue. La couleur de ces mêmes régions

de la peau est jaune, paraît-il, en dehors de la période du rut.

Le cou du mâle *australis* est couvert d'un léger duvet au lieu de poils ; il est rose ou rosâtre pendant les mois de rut, et gris, au lieu de jaune, pendant le reste de l'année ; les tarses et pattes sont nettement gris. Le plumage du dos est noir terne à reflets bruns et moins épais. Les plumes des ailes sont remarquablement plus larges et plus souples. L'allure est plus basse et moins fière.

Mais un caractère d'espèce très précis et très net me paraît ne pas avoir été aussi fréquemment indiqué avec clarté, et c'est cependant le point qui différencie indéniablement les deux catégories. Le dessus de la tête des Autruches *molybdophanes* est dénudé, *sans peau, avec une plaque osseuse saillante* très facilement visible ; au contraire, dans l'espèce *australis*, le dessus de la tête est plat, recouvert de peau et de duvet.

Ce caractère s'est reproduit chez l'Autruchon hybride, né à Palerme, et qui est âgé, actuellement, de huit à neuf mois. Cette jeune Autruche, dont le sexe ne peut être encore déterminé, offre d'une façon très intéressante les caractères mixtes des deux espèces. Il n'y a que deux jeunes Autruches, élevées à Palerme dans cette première année, comme je vais l'expliquer tout à l'heure ; ces deux jeunes Oiseaux vivent ensemble dans un parc semblable à ceux des reproducteurs ; ils sont d'une familiarité complète et sont venus tous deux ensemble, manger dans ma main. L'un est *australis* pure et l'autre est hybride. Ils sont du même âge, de la même incubation. L'hybride est plus grand, il a la plaque nue, osseuse sur le dessus de la tête. La couleur générale du plumage encore gris et brun est plus foncée et la plume se montre plus large et plus souple que dans l'espèce *molybdophanes* pure, tout en étant plus longue et plus épaisse aux épaules que dans l'espèce *australis*.

On leur a déjà fait la coupe des grandes plumes des ailes et trouvé 52 plumes du premier rang, ce qui montre avec précision que l'Autruche qui n'a subi aucun accident doit avoir 26 plumes de premier rang à chaque aile. On sait que l'Autruche adulte, à cause des multiples accidents qui écorchent l'aile et suppriment les matrices de plumes surtout à ce bord externe, a rarement 25 plumes et souvent 20 ou même 18 ou 15 plumes seulement, à cette précieuse rangée où sont les plumes blanc pur du mâle, les plumes les plus longues et larges, de la plus grande valeur. La matrice de la plume d'Au-

truche s'altère facilement et la plume ne repousse plus; une callosité se forme à sa place. Il est donc très intéressant de savoir que les Autruches élevées dans l'autrucherie et bien soignées, préservées de tout accident, donneront des plumes plus nombreuses que l'Autruche importée, qui a toujours eu quelque blessure en voyage. On affirme que les plumes de l'Autruche sauvage ont une valeur commerciale plus grande que celle des Autruches domestiques, mais, d'autre part, les spécialistes ont remarqué et noté de grandes différences dans la qualité des plumes d'Autruche, même sauvages, selon le climat et la nature du terrain qu'elles parcourent et, conséquemment, suivant le mode de *nutrition* propre à leur habitat. Je crois donc qu'une nourriture raisonnée et les progrès d'une sélection attentive en domesticité prolongée, entre les mains d'éleveurs sachant conduire leur autrucherie, perfectionneront certainement et facilement la qualité de la plume de l'Autruche domestique. Les hybridations bien conduites dans ce but pourront avoir aussi un résultat fort important. Il ne faudra pas, à mon avis, faire des croisements au hasard. Je crains que cela n'ait cependant été fait ainsi jusqu'à présent, à Hambourg et à Nice. On ne s'est occupé d'abord, je crois, que de réussir à faire naître et à élever des Autruchons. Je pense que nous devons arriver à la seconde période de la domestication pendant laquelle il faudra s'efforcer de produire, par sélection, des Autruchons ayant les qualités de perfection nécessaires à la production de la plume.

Et c'est peut-être le moment, puisque j'ai ouvert cette seconde parenthèse, au sujet de la plume, de parler de sa valeur et des différentes manières de la récolter, tout en racontant ce qui se passe, dans ce cas, à l'autrucherie de Palerme.

M. Lojacono m'a dit qu'il y a une hausse actuelle et une forte hausse prévue sur le cours de la plume d'Autruche. Tel quel, ce cours est extrêmement rémunérateur pour l'éleveur. Voici, d'après la documentation officielle et très précise de l'ouvrage anglais de M. Jas. Andrew, quels ont été, dans l'Afrique du Sud, qui est restée jusqu'à présent le seul grand centre producteur, l'état successif de l'élevage domestique et la fluctuation de l'exportation et des cours.

Je copie textuellement les chiffres de l'ouvrage de M. Andrew. En 1865, il y avait seulement 80 Autruches domestiques dans la Colonie du Cap et les plumes exportées, cette même année, étaient d'un poids de 17.522 livres anglaises, parmi lesquelles

il y avait seulement 120 livres de plumes d'Autruches domestiques; le prix global a été de 65.736 livres sterling.

Remarquons immédiatement combien le mouvement avait été précoce en France, puisque les essais d'élevage domestique, couronnés d'un succès encourageant, remontent à 1861 à Marseille, à 1864 à Grenoble, et notons l'effort considérable, relaté dans le Bulletin de notre Société, pour l'élevage de l'Autruche en Algérie, d'après les communications du Dr Gosse et de M. Hardy en 1857, 1858, 1862, 1868 et 1870. Pourquoi ce double mouvement a-t-il été si tôt arrêté? Pourquoi ne s'est-il pas maintenu en s'étendant à d'autres essais ? Pourquoi toujours la peur de difficultés imaginaires qui s'évanouissent devant un effort attentif, intelligent et patient?

Toujours est-il que la domestication, si faible en 1865 encore dans l'Afrique du Sud, a pris immédiatement un développement considérable. Dès 1875, dix ans après, nous constatons qu'il y a 32.247 Autruches domestiques! Les plumes exportées, en majeure partie dues à ces élevages nouveaux, avaient le poids de 49.969 livres anglaises pour le prix de 304.933 livres sterling. Mais le mouvement était loin de s'arrêter encore, et l'année où il a atteint son point culminant a été l'année 1882, où nous voyons les chiffres énormes de 253.954 livres de plumes exportées pour le prix de 1.093.989 livres sterling.

A partir de ce moment, l'offre a dépassé la demande; les prix ont baissé, entraînant un arrêt du mouvement en avant de la production et, dès 1886, l'exportation se chiffre par une valeur de 546.230 livres sterling, avec baisse de presque la moitié du prix pour un poids de plumes qui avait encore très légèrement augmenté et atteignait 288.568 livres anglaises.

Récemment, le nombre des Autruches domestiques dans l'Afrique du Sud était évalué à 160.000 et la moyenne des dernières années pour le prix de la plume de toutes qualités réunies a passé de 110 à 70 schellings la livre anglaise.

Les prix ont monté maintenant, disions-nous, et ils monteront encore, car le luxe du chapeau se généralise dans tous les pays. C'est le moment, pour la France, de prendre rang, dans la métropole et dans les colonies, pour la production de la plume, et, à mon avis personnel, la réussite sera plus facile en France qu'en Tunisie, en Algérie, au Sénégal et dans les autres régions de notre Afrique occidentale, car, en domesticité, la grosse affaire est de bien nourrir l'Autruche à laquelle on donne un

parcours restreint et de lui fournir assez de verdure fraîche; la nourriture qui semble préférable et la seule qui soit pratique pour la distribution en grosses quantités est la Luzerne fraîche, et l'élevage de l'Autruche se heurtera dans la Tunisie et l'Algérie aux mêmes difficultés que l'élevage des Bovidés. En Tunisie particulièrement, une seule espèce de Légumineuse, apparentée à la Luzerne, la Sulla, réussit depuis peu, mais elle demande, au Sud, les complications de l'irrigation. En France, la Luzerne sera abondante et à bon marché, l'élevage sera facile et peu coûteux. Voilà mon opinion. L'avenir dira si je me suis trompé. (*A suivre.*)

LE NOUVEAU MODE DE PRÉPARATION DU CAOUTCHOUC EN GUINÉE

Par L. LEROIDE.

On a toujours cherché avec plus ou moins de succès à améliorer la qualité du caoutchouc produit par les indigènes en Guinée, mais jamais le besoin ne s'en est fait autant sentir que depuis quelques années.

De nos jours, il est indispensable de ne produire que du caoutchouc de bonne qualité, surtout exempt d'impuretés.

On trouve maintenant sur le marché, en quantité toujours croissante, du caoutchouc de plantation remarquable surtout par sa pureté. D'autre part, l'emploi des factices, des succédanés du caoutchouc et la régénération des déchets de gomme vulcanisés sont entrés dans la pratique courante. Enfin il faut toujours escompter l'apparition possible sur le marché d'un caoutchouc artificiel, entièrement fabriqué par voie de synthèse, à la réalisation duquel on travaille activement.

De sorte qu'à l'heure actuelle le producteur et surtout le commerçant de caoutchouc naturel doivent veiller avec beaucoup de soin à la pureté de celui-ci. L'époque est passée où les gommes provenant de la végétation spontanée n'avaient pas de concurrence.

Il est évident que de nos jours, sauf pour certains usages

spéciaux, l'industriel, le seul qui soit réellement intéressé à la pureté du caoutchouc, préfère traiter des produits de plantation, ne laissant au lavage que 2 à 5 p. 100 de déchet, que des caoutchoucs naturels qui, comme diverses sortes africaines, lui en donnent de 15 à 50 p. 100, tout en nécessitant pour leur nettoyage un travail proportionnellement bien plus considérable.

En définitive, le caoutchouc naturel, grâce à ses qualités spéciales, doit être de plus en plus considéré comme le produit supérieur, indispensable à certains usages et qu'il est impossible de remplacer par des produits similaires. Il doit rester la matière de choix et par suite celle qui vaut le plus cher. Mais pour cela faut-il qu'il soit préparé avec soin.

Le caoutchouc de plantation ne devant pas, tout au moins jusqu'à présent, ses qualités à la culture proprement dite, mais uniquement aux conséquences de cette culture, qui permettent de recueillir économiquement le latex et de le coaguler ensuite avec tous les soins désirables, il semble à première vue qu'il soit possible, en appliquant les mêmes méthodes de récolte et de préparation, d'obtenir du caoutchouc naturel tout aussi bon. Malheureusement, en Afrique occidentale et en Guinée en particulier, on se heurte en pratique à de très grosses difficultés.

La presque totalité du caoutchouc y est produite par des lianes du genre *Landolphia*, qui sont disséminées dans la brousse et ne forment qu'assez rarement des peuplements denses. De sorte que l'indigène est toujours forcé de parcourir plusieurs kilomètres et met toujours plus d'un jour pour préparer un kilogramme de gomme. En outre, les lianes très souvent âgées et fortement saignées depuis longtemps ne laissent écouler par leurs blessures que d'assez faibles quantités d'un latex qui se coagule rapidement au contact de l'air.

En admettant même que le latex reste assez longtemps fluide pour arriver jusqu'à des récipients destinés à le recueillir, on conçoit facilement qu'il soit malaisé de disposer des récipients sur des tiges de lianes tortueuses, rampantes, enchevêtrées dans d'autres arbres et dont le diamètre est fréquemment à peine plus gros que celui du pouce. Il y aurait à la fois perte de temps et de latex, d'où forte diminution de rendement.

En Guinée, tout nouveau mode de préparation du caoutchouc de brousse doit donc conserver le procédé indigène actuel de coagulation du latex sur le tronc même des lianes. La récolte du latex et sa coagulation, comme on le fait pour des arbres

dans les plantations de caoutchouc, est à rejeter quant à ses conséquences économiques et aux efforts qu'il faudrait demander aux indigènes.

La qualité du caoutchouc paraît en partie tenir à la nature du coagulant, en ce sens que de celui-ci dépend la finesse du caillot, laquelle semble être en rapport direct avec l'élasticité du produit.

En Guinée, les indigènes emploient surtout le sel à cet usage, mais celui-ci, en solution trop concentrée, ne donne pas de très bons produits; de plus, il est très hygrométrique.

Les Foulahs procèdent généralement ainsi. Dans une orange amère, ils introduisent du sel par une petite ouverture, puis, en pressant l'orange, font tomber quelques gouttes de jus sur le latex perlant sur les saignées. Ils ont ainsi résolu, de la façon la plus simple et la plus en harmonie avec leur paresse native, la difficulté du transport, dans leurs longues randonnées, de récipients et de liquides encombrants, car l'eau manque le plus souvent en saison sèche dans la brousse à lianes.

Les acides organiques contenus dans les végétaux, employés très dilués, donnent de bien meilleurs résultats que le sel. C'est le cas des décoctions de feuilles dont l'usage est assez répandu en Guinée, surtout dans la zone soudanaise. Le Niama (*Bauhinia reticulata*), le Tamarinier (*Tamarindus indica*) et surtout l'Oseille de Guinée (*Hibiscus subdarifa*) sont les plus recommandables. Le citron est également très bon, mais il n'existe pas partout, et, de plus, il est assez difficile d'en obtenir des solutions complètement claires, exemptes de mucilages.

On recommande bien aux indigènes d'employer, de préférence à tout autre coagulant, les décoctions de feuilles d'Oseille de Guinée et de Niama, mais il est difficile de contrôler s'ils le font, car à la vue il est presque impossible de reconnaître si dans la préparation d'un caoutchouc entre tel ou tel coagulant, à moins que celui-ci, défectueux, trop concentré ou trop abondant, ne provoque une altération rapide. Mais en Guinée, même pour le sel qui est généralement employé avec modération, la coagulation est rarement faite d'une façon trop défectueuse.

En somme, la préparation du caoutchouc lui-même, sans être parfaite mais pouvant être améliorée, surtout en ce qui concerne la nature des coagulants, doit être conservée, en

principe, telle qu'on la pratique actuellement. Il n'y a qu'une chose qu'il faut avant tout et surtout combattre en la rendant presque impossible : la *fraude*. Et c'est en agissant sur une opération secondaire de la fabrication du caoutchouc, la *forme* sous laquelle il est présenté à l'acheteur, qu'on obtiendra ce résultat.

Actuellement, le caoutchouc se présente le plus souvent sous forme de boules qu'on obtient de la façon suivante :

Les larmes et lanières de caoutchouc coagulées sur les incisions faites dans l'écorce des lianes sont détachées et enroulées sur elles-mêmes, en les serrant, jusqu'à ce qu'on ait obtenu une boule d'un volume suffisant, variant de la grosseur du poing à celle des deux poings réunis et même plus, suivant les régions.

La fraude la plus simple, celle qui est pratiquée par les récolteurs, consiste à introduire dans les boules, pendant leur fabrication, des matières étrangères destinées à en augmenter le poids, gommes de qualité inférieure, terre, pierres, citrons et même des oranges.

On a essayé d'empêcher cette fraude grossière en obligeant les indigènes à couper les boules avant de les vendre, et même en interdisant la circulation des boules non sectionnées. Cette mesure s'est trouvée tout à fait insuffisante, par suite de l'extrême difficulté d'exercer une surveillance efficace, les commerçants étant disséminés sur un grand nombre de points de la colonie où les Dioulas et les caravanes parviennent après avoir soigneusement évité les postes administratifs. Il arrive donc jusque dans les boutiques des boules qui ne sont pas coupées.

Le commerçant auquel elles sont offertes peut les faire couper par les vendeurs ou par ses manœuvres, ou bien les refuser. Dans le premier cas, il se crée des frais supplémentaires ou bien il impose une corvée aux vendeurs qui lui en garderont rancune; de toute façon, cela cause des perturbations dans les affaires et une perte de temps précieux, surtout pendant les périodes de traite où les boutiques sont souvent pleines. Si, au contraire, le commerçant refuse d'acheter, les indigènes iront dans d'autres boutiques et réussiront toujours à caser leur marchandise; la concurrence est telle qu'on s'arrache littéralement le caoutchouc. Pendant ces périodes de hausse, le commerce précipite les opérations, achète le caout-

chouc sans même le vérifier, escomptant, en cas de fraude, rattraper le déchet possible par un gain dû à la plus-value.

D'ailleurs, les Dioulas parviennent toujours à écouler leur mauvais caoutchouc qu'ils ne pourraient pas vendre seul. Voici, par exemple, comment ils procèdent à Kankan :

Ils s'entendent à plusieurs pour ne former qu'un seul lot très important, une tonne ou même plus, composée de caoutchouc bon et mauvais, lot qu'on offre à un commerçant qui, de plus, est obligé de se déranger pour l'examiner dans la case où il a été préparé, les vendeurs refusant de le diviser et d'y opérer aucun triage. Notre homme, tenté par l'importance du lot, pressé par sa maison-mère qui lui réclame, du chef-lieu, à cor et à cris, du caoutchouc, finit par céder et prend tout le lot en bloc, quitte à le trier ensuite.

Il semble, qu'en retour, les commerçants pourraient s'entendre entre eux pour procéder comme les Dioulas en refusant d'acheter. Malheureusement, ils ont toujours fait montre de beaucoup moins de solidarité, et quand, par hasard, des ententes étaient conclues, elles duraient peu.

Enfin la boule, même coupée, ne permet pas d'éviter ou tout au moins de déceler la fraude la plus courante, le *mouillage*, pratiquée par l'intermédiaire entre le producteur et l'exportateur, un Syrien, dans l'immense majorité des cas.

Il ne faut pas confondre le caoutchouc mouillé et le caoutchouc frais. Celui-ci, lorsqu'il vient d'être récolté, renferme de l'eau provenant du latex et du coagulant, eau qui s'évapore ensuite. C'est, si l'on veut bien, de l'eau de fabrication. Le mouillage, lui, consiste à introduire de l'eau dans du caoutchouc déjà préparé frais ou sec, de façon à augmenter le poids pour la vente.

Pour mouiller le caoutchouc, on fait *bouillir* dans l'eau les boules coupées ou non, puis on les laisse égoutter et sécher superficiellement, après quoi elles sont vendues. On peut également exposer les boules dans une atmosphère de vapeur d'eau.

Le mouillage à chaud, le seul avantageux pour le fraudeur, est non seulement une fraude sur la quantité, mais aussi sur la qualité, car il engendre des altérations du caoutchouc, particulièrement dans celui qui contient des impuretés.

En pratique, il est assez difficile de reconnaître un produit fraîchement mouillé et bien présenté d'un autre ne contenant

que son eau de fabrication, les altérations visibles ne se produisant qu'au bout d'un certain temps, d'abord autour des impuretés qui sont entourées d'une auréole noire et poisseuse.

En définitive, le problème du relèvement de la qualité du caoutchouc guinéen revient à ceci : nécessité absolue de substituer à la forme en boule une autre où le caoutchouc se présentera sous l'épaisseur la plus faible possible, et cela tout en conservant le procédé indigène de récolte.

Après plusieurs essais, le Service d'Agriculture de la colonie, qui a toujours étudié cette question, s'est arrêté à la forme dite « plaquettes », qu'il s'efforce maintenant de faire adopter et de diffuser.

Les plaquettes ont la forme d'un rectangle de 22 à 25 centimètres de longueur, 12 à 15 centimètres de largeur et 1/2 centimètre d'épaisseur. Pour leur donner plus de régularité et surtout pour en limiter l'épaisseur, on les fait fabriquer dans des moules en bois, d'ailleurs très simples; une planchette non rabotée en forme le fond, et quatre petites lattes les bords.

Le récolteur, tenant le moule dans sa main gauche, arrache avec la main droite les lanières de caoutchouc coagulées sur le tronc des lianes et les place côte à côte sur le fond du moule en les comprimant légèrement avec le pouce pour les faire adhérer. Lorsque toute la surface du moule est remplie, la plaquette est formée ; on peut l'enlever et en recommencer une seconde. Dès qu'il le peut, le récolteur lave abondamment sa plaquette dans l'eau, puis, la mettant entre deux planches, la comprime avec de grosses pierres, pendant qu'il se repose ou pendant la nuit, par exemple. Au bout de quelques heures, il la met à sécher, toujours à l'*ombre*.

Comme on le voit, on ne demande à l'indigène que des choses d'une extrême simplicité et, du même coup, on supprime tous les inconvénients de la boule.

La plaquette empêche de dissimuler des matières étrangères, en rend même souvent impossible l'introduction, elle permet l'évaporation rapide de l'eau de fabrication, le lavage du coagulum, elle rend le mouillage difficile et même pratiquement sans avantage pour le fraudeur, enfin elle se présente sous une forme engageante, dont la facilité d'emballage en caisses permet de supprimer le ponchon, d'un montage et d'un transport si coûteux.

Ce type de plaquette a été établi par mon collègue M. Bardou.

à l'*école à caoutchouc* de Kankan, qu'il a dirigée pendant près de six ans.

L'institution des écoles à caoutchouc remonte au général de Trentinian ; mais en Guinée, il n'en a été créé qu'en 1906, après l'arrivée de M. Geoffroy comme chef du service de l'Agriculture, et encore il n'y a guère que celle de Kankan qui, faute de personnel technique et de crédits suffisants, ait fonctionné régulièrement, à part toutefois celle de Kisidougou, installée seulement depuis deux ans.

Dans ces écoles, on s'occupe à la fois du repeuplement en lianes pendant l'hivernage et de la préparation du caoutchouc pendant la saison sèche. Leur fonctionnement est, en effet, intermittent. Durant la période dite de récolte, on procède ainsi :

A des époques déterminées, l'agent du service de l'Agriculture qui en à la direction, accompagné de moniteurs indigènes, se rend dans les régions à lianes caoutchoutifères. Les chefs ont été prévenus par les soins des administrateurs et envoient au point de rassemblement indiqué des élèves, enfants de préférence, auxquels on fait fabriquer des plaquettes. Pour engager les élèves à venir, on leur donne la ration et leur laisse le produit de leur récolte.

La pratique a montré qu'il suffisait pour apprendre à un élève à faire du bon caoutchouc, de lui faire exécuter une ou deux plaquettes, soit de le garder de deux à trois jours à l'école. En sorte que la tendance actuelle est de rendre les écoles de plus en plus ambulantes, de les transformer, en quelque sorte, en tournée des agents du service d'Agriculture. Ceux-ci parcourront le pays avec leurs moniteurs et des porteurs de charges de moules, en s'arrêtant dans les villages, dont les habitants auront au préalable été prévenus par la voie administrative. On instruira ainsi un plus grand nombre de récolteurs, auxquels on distribuera des moules qu'il leur sera ensuite loisible de copier. Cette année déjà, avec le peu de ressources dont disposait le service, il a été possible de distribuer 7 à 8.000 moules.

La plaquette des écoles à caoutchouc de Guinée, quoique bien accueillie en général par le commerce, n'a pas reçu de tous un accueil très bienveillant.

D'abord, toute mesure qui tend à modifier quelque peu la vieille routine et les mœurs commerciales des indigènes, est mal accueillie du commerce qui, à tout propos, craint de voir les affaires diminuer ; ensuite l'intermédiaire malhonnête

regarde d'un mauvais œil tout ce qui peut l'empêcher de frauder. On a même été jusqu'à prétendre que la plaquette favorisait le stickage. Or, seul se sticke le caoutchouc mal préparé, mal lavé et mal séché, ou surtout mouillé.

D'ailleurs le service d'Agriculture de la colonie possède depuis plusieurs années nombre de plaquettes qui ne se sont jamais altérées.

Enfin les Dioulas, s'ils ne font ouvertement aucune récrimination, n'en agissent pas moins sur le récolteur, avec lequel ils sont en rapport constant pour l'empêcher de préparer des plaquettes. Ils achètent en effet le caoutchouc boule par boule et seulement d'après la grosseur de celles-ci ; il leur est donc facile de tromper le « bushman » sur le poids et de lui payer sa marchandise bien au-dessous de sa valeur. Le jour où la plaquette sera généralisée, étant de dimensions et par suite, de poids sensiblement uniformes, elle acquerra, en dehors des fluctuations de cours, une valeur sensiblement constante dans toute la colonie, valeur que l'indigène, même dans les coins les plus reculés de la brousse, finira bien par connaître. C'est de cela que le Dioula a peur.

En Europe, les courtiers n'ont pas encore accordé à la plaquette toute l'attention qu'elle mérite, et cela parce que son apparition sur le marché est de nature à engendrer des modifications dans le conditionnement. Actuellement, on classe le caoutchouc surtout d'après son origine, qui, le plus souvent, ne se reconnaît qu'à la forme extérieure sous laquelle il se présente. Or, comment distinguer du Nunez (1) qui, en Guinée, est la première catégorie, le Soudan Kankan qu'on cote ordinairement 1 franc de moins par kilogramme, si tous deux se présentent aussi pur, et sous le même aspect? Le produit n'est-il pas originaire des mêmes plantes et récolté de la même manière? La différence devenant, de ce fait, impossible, il est forcé que la cote s'égalise entre les deux sortes, et aujourd'hui les belles plaquettes de Kankan sont payées au même prix que les Nunez, seulement on les englobe sous cette dernière dénomination.

(1) Le Nunez est du caoutchouc en boule du Fouta, seulement il est de très belle qualité, sec et exempt d'impureté; il tire son nom de ce qu'au Nunez on a presque toujours acheté de très bon caoutchouc. En réalité, actuellement, c'est la qualité supérieure du caoutchouc exporté par Conakry.

Ainsi donc le seul fait de présenter du Kankan propre et sous un bon aspect a eu pour effet de l'élever au même pied que la première qualité de Guinée, alors que le même produit en boules se paie 1 franc de moins par kilogramme.

La diffusion et la généralisation de la *plaquette* auront donc pour effet d'uniformiser le type commercial, de créer en quelque sorte une *marque* unique, de relever le cours du caoutchouc, d'éviter les conflits entre commerçants et courtiers, enfin de permettre à l'industriel de savoir ce qu'il achète et de régler sa fabrication.

Pour arriver à ce but, il faut multiplier les *écoles à caoutchouc ambulantes*, les distributions de moules et prendre les *mesures administratives* nécessaires pour faire adopter la forme fixée.

Le commencement de résultat obtenu à Kankan est dû à son école à caoutchouc et aussi aux mesures administratives prises dans ce cercle.

J'ai traité la partie technique, mais il ne m'appartient pas d'entrer dans l'examen des mesures administratives qu'il faudrait appliquer, leurs conséquences étant surtout financières, car le caoutchouc, en payant comme actuellement des droits de sortie proportionnels à sa valeur, procure des ressources précieuses au budget général de l'Afrique occidentale française. La Guinée est particulièrement intéressée à cette transformation, mais elle n'est pas seule ; toutes les colonies du groupe qui, comme elle, exploitent surtout du caoutchouc, en tireront bénéfice.

La question du caoutchouc naturel se pose de jour en jour avec plus d'acuité, l'orientation rationnelle de sa production et de son commerce est une nécessité, et tous, producteurs, commerçants, industriels et même le fisc, doivent travailler, dans leur intérêt propre, à sa résolution pratique et rapide.

Le Gérant : A. Maretheux.

Paris. — L. Maretheux, imprimeur, 1, rue Cassette.

R. D'ORFEUILLE

Un deuil nous frappe, qui sera vivement ressenti par tous ceux qui s'intéressent à notre Société : notre excellent collègue, M. le comte d'Orfeuille, est décédé à Versailles, dans sa soixante-dixième année, après une courte maladie.

La nouvelle de sa mort vint nous surprendre douloureusement au moment où nous nous apprêtions à saluer son retour parmi nous à l'occasion de la reprise de nos travaux. Il était notre collègue depuis plus de vingt ans et l'intérêt qu'il avait, dès le début, porté à nos travaux était resté toujours aussi vif, aussi puissant.

Ayant, depuis sa jeunesse, aimé ardemment l'Histoire naturelle, il s'était adonné avec passion à l'étude des animaux et des plantes, mais ses goûts l'attiraient plus particulièrement vers l'Ornithologie; aussi ses travaux et sa vaste érudition l'avaient-ils désigné aux suffrages de ses collègues qui, depuis de longues années, l'avaient choisi comme secrétaire de notre seconde section ; il occupa ces fonctions jusqu'à son dernier jour avec un zèle et un dévouement jamais lassés. A sa profonde connaissance de la science ornithologique, à la contribution toute personnelle qu'il apportait dans nos débats, il savait joindre le charme d'un style souple et élégant, où le souci de la précision ne le cédait pas à l'évocation des poétiques images que lui suggéraient les multiples beautés du sujet.

Successivement, il avait été nommé archiviste-bibliothécaire, puis membre de notre Conseil d'administration et, dans ses diverses fonctions, il ne cessa de nous apporter, sans aucune défaillance, la contribution de sa haute valeur morale et de son expérience.

Arrivé à un âge où beaucoup songent à jouir d'un repos que ses longs travaux lui auraient permis de revendiquer, il resta sur la brèche jusqu'à son dernier souffle : ne créait-il pas, l'an dernier, avec quelques autres ornithologistes, cette Ligue pour la protection des Oiseaux, à laquelle il consacrait, il y a quelques semaines encore, le meilleur de son temps?

Aussi, en nous inclinant devant sa tombe, pouvons-nous assurer qu'il emporte avec lui les regrets unanimes de tous ses

collègues, qui, tous, déplorent la disparition du naturaliste savant et modeste, de celui qui fut, pour tous ceux qui l'ont approché, un guide éclairé et un ami.

M. L.

L'AGE DES PERDRIX (1)

LA PERDRIX ROUGE

Par MAGAUD D'AUBUSSON

Il y a deux ans, M. le Dr Louis Bureau nous avait donné la première partie de l'étude qu'il complète aujourd'hui. On sait avec quelle faveur a été accueilli par les ornithologistes son remarquable mémoire consacré à la Perdrix grise dans lequel il établissait, avec une admirable rigueur scientifique, une méthode neuve et ingénieuse pour reconnaître, à l'aide de l'examen des rémiges des ailes, l'âge des Oiseaux de cette espèce. L'auteur nous faisait espérer un travail de même nature sur la Perdrix rouge. Des observations nombreuses constituaient déjà un volumineux dossier dont il ne restait plus qu'à contrôler par de nouvelles captures les intéressants résultats, car M. le Dr Bureau n'avance rien dont il ne puisse fournir les preuves irréfutables. Ce genre de recherches, pour lesquelles était mieux préparé que nul autre l'éminent directeur du Muséum d'histoire naturelle de Nantes, exige, outre de profondes connaissances ornithologiques, une minutieuse enquête poursuivie avec persévérance au milieu de difficultés sans nombre. Aussi a-t-il fallu à M. le Dr Bureau treize années pour recueillir les observations qui lui ont permis de tracer d'une main sûre la biologie des Perdreaux rouges. Au point de vue spécial qu'il envisage, on peut la considérer, je crois, comme définitive.

La méthode et les procédés employés sont les mêmes que pour la Perdrix grise. Les tableaux et les photographies répandus dans l'ouvrage, en les rendant plus sensibles, les appuient

(1) Dr Louis Bureau, *L'Age des Perdrix, La Perdrix rouge*. Nantes, Vié, libraire, 28, passage Pommeraye, 1 vol. in-8°, avec 54 figures, 7 fr. 50; par la poste, 7 fr. 75.

de leur démonstration lumineuse. Peut-être ces tableaux paraîtront-ils à quelques lecteurs, de prime abord, d'un aspect un peu sévère : ils sont indispensables pour la compréhension très nette des principes exposés dans le corps du Mémoire; pour mieux dire, ils les matérialisent en quelque sorte. On doit donc lire celui-ci en les ayant sous les yeux, et alors cette multitude de chiffres, de colonnes et de graphiques, dont l'apparente aridité semblait rebuter, prennent immédiatement une vie qu'on ne soupçonnait point.

Je n'ai pas la place nécessaire pour détailler la série des observations qui déterminent les règles de l'évolution des rémiges des Perdreaux rouges, lorsque le second plumage succède au premier, évolution qui est la base du système inauguré par M. le Dr Bureau pour reconnaître l'âge de ces Oiseaux tués à la chasse dans des compagnies d'âge inconnu. Il ne m'est possible que d'en résumer succinctement les grandes lignes.

Il faut d'abord savoir que la chute des dix rémiges primaires du premier plumage se fait symétriquement aux deux ailes avec régularité de dedans en dehors, sauf pour les deuxième et première rémiges primaires qui ne tombent pas à la première mue ; que la chute des rémiges primaires du même numéro d'ordre a lieu en même temps chez les Perdreaux d'une même compagnie ; et enfin que, pour calculer l'âge, il suffit de déterminer la longueur moyenne atteinte par chaque rémige primaire de deuxième plumage au moment de la chute de la rémige du premier plumage qui est en dehors.

Ces principes ont été déjà exposés dans le mémoire concernant la Perdrix grise, je ne fais que les rappeler ici. En répondant à ces différentes questions d'une façon précise, l'auteur a résolu le problème de l'âge des Perdrix, et pu dresser le tableau chronométrique dont la mise au point a ensuite été obtenue à l'aide d'un Perdreau normal, d'éclosion datée, né et vivant à l'état sauvage. Car ce sont des Perdreaux de chasse et non des Oiseaux nés et élevés en captivité qui ont servi à M. le Dr Bureau pour mener à bonne fin son enquête. On comprendra mieux alors la longueur de temps qui lui a été nécessaire et le nombre des obstacles qu'il a dû vaincre, afin d'arriver à la réalisation de cette tâche délicate et compliquée. On jugera aussi de la précision de ses observations en jetant les yeux sur le tableau qui donne, jour par jour, le développement des Perdreaux rouges pendant toute la durée de la première mue. Et ce qu'il y a de

séduisant en l'occurrence, c'est qu'un chasseur intelligent, au courant de la méthode, peut vérifier soi-même, avec un peu de patience et d'adresse, toutes les données qui ont été énoncées.

Il importe de retenir pour cela que la 10e rémige du premier plumage du Perdreau, la plus interne, tombe au bout de 29 jours; la 9e de 34 jours; la 8e de 41 jours; la 7e de 49 jours; la 6e de 58 jours; la 5e de 70 jours; la 4e de 86 jours; la 3e de 105 jours. J'ai dit que la 2e et la 1re persistent et ne disparaissent qu'à la fin de la seconde mue, octobre ou novembre de l'année suivante, ce qui permet, comme chez la Perdrix grise, de reconnaître jusqu'à cet âge si une Perdrix rouge est jeune ou vieille.

Si la chute a eu lieu le jour même, une lacune est visible entre deux rémiges. Remonte-t-elle à un jour ou davantage, une plume de remplacement est en voie de se développer. C'est cette rémige du deuxième plumage qui donnera l'âge du Perdreau, car il suffira d'en prendre la longueur moyenne et de consulter le tableau chronométrique pour être renseigné. Le système, on le voit, est le même que pour la Perdrix grise, et l'auteur en a profité pour étudier comparativement le développement des deux espèces, que permet de suivre, d'une façon pour ainsi dire tangible, un nouveau tableau chronométrique en deux couleurs. Et ces recherches comparatives conduisent M. le Dr Bureau à pénétrer toute la biologie de la Perdrix rouge et de nous en exposer les traits les plus capables d'en établir le caractère.

Abordant la question *ab ovo*, c'est le cas de le dire, il nous parle d'abord de la ponte. Il paraîtrait que la latitude influe, dans une certaine mesure, sur son commencement. D'après des observations qui portent sur un grand nombre de compagnies, la différence serait d'une semaine au moins entre les régions situées au nord et au sud de la Loire sous la latitude de Nantes. Au nord du fleuve, les pontes commencent vers le 12 mai, deviennent nombreuses à partir du 20 et atteignent leur maximum du 4 au 6 juin. Les Perdrix rouges du sud peuvent avoir des œufs dès le 3 mai. On serait sans doute bien inspiré, ajoute M. Bureau, en divisant le département de la Loire-Inférieure en deux zones d'ouverture de la chasse, séparées par la Loire.

Quant au nombre des œufs, on trouve bien des nichées de 16 et même 17 œufs, mais la moyenne est de 12 œufs pour la première ponte, et lorsque celle-ci est détruite, après achève-

ment, la seconde n'est plus ordinairement que de 10. La période de repos entre chaque ponte est de sept jours et l'incubation de vingt-cinq jours.

L'époque de l'éclosion est une conséquence de celle de la ponte, et le meilleur moyen de la dater est de déterminer l'âge des compagnies par l'examen d'un Perdreau capturé.

Si l'on compare à ce point de vue la Perdrix rouge et la Perdrix grise, on voit que, chez cette dernière, les éclosions atteignent leur maximum dans la dernière quinzaine de juin, tandis que chez la Perdrix rouge elles n'ont lieu en nombre que dans la première quinzaine de juillet.

Comme les Perdreaux gris, les Perdreaux rouges, à l'état sauvage, volent vraisemblablement à l'âge de 13 à 14 jours.

L'auteur examine ensuite l'évolution du plumage du jeune Perdreau rouge en concordance avec la chute des rémiges primaires et secondaires, et fixe les différentes formes qu'adopte successivement la queue jusqu'à ce qu'elle arrive à la forme ogivale, composée de quatorze rectrices. Elle mesure alors environ dix centimètres, tandis que celle de la Perdrix grise, de forme arrondie, ne mesure que huit centimètres.

Enfin, comment distingue-t-on un Perdreau d'une vieille Perdrix? La constatation a son importance, ne serait-ce qu'au point de vue culinaire. Une bonne ménagère ne devra donc pas ignorer les caractères différentiels suivants : 1° chez le Perdreau rouge, la première rémige, qui ne tombe pas à la première mue, est en forme de lancette avec une petite tache blanc jaunâtre, tandis qu'elle repousse à la seconde mue, à l'âge de 15 ou 16 mois, avec l'extrémité arrondie, dépourvue de tache; 2° les Perdreaux mâles ont, vers l'âge de 86 jours, une légère protubérance sur la face interne du tarse, qui grossit ensuite graduellement, l'ergot; à deux ans, une seconde protubérance se montre près de la première, et à un âge plus avancé plusieurs tubérosités se forment en une masse mamelonnée; 3° chez les mâles comme chez les femelles d'un an révolu, les écailles des pattes perdent leur transparence et prennent un aspect corné, pour tomber ensuite une à une; les Perdreaux ont, au contraire, les pattes d'une coloration très fraîche; 4° la mandibule inférieure est faible chez le Perdreau, elle plie ou se brise lorsqu'on soulève l'oiseau en le saisissant entre le pouce et l'index; elle supporte le poids du corps chez la vieille Perdrix.

Les mâles sont généralement de plus forte taille que les

femelles, et leurs tarses sont plus robustes; toutefois, le caractère nettement différentiel réside dans les pattes, munies, chez le mâle, d'un ergot qui n'existe pas chez la femelle.

La coloration du plumage des Perdrix rouges est la même sur toute l'étendue du territoire français; mais en Espagne, en Corse, aux Canaries, à Madère, on a constaté de légères variations qui ont paru suffisantes à certains auteurs pour ériger en sous-espèces ces races locales peu caractérisées.

On peut évaluer en moyenne le poids d'une Perdrix rouge en Loire-Inférieure, sans distinction de sexe, à environ 0 kil. 441. Celui des Perdrix grises est de 350.

Dans certaines régions de la France, les Perdrix rouges atteignent une taille beaucoup plus forte. Il en est ainsi dans le Loiret et dans quelques parties du département de l'Allier. On cite, pour le Loiret, des poids de 0 kil. 620 et 0 kil. 630.

Je n'ai fait qu'effleurer quelques points de cet excellent mémoire; j'ai dû passer rapidement, en laissant dans l'ombre une foule d'observations du plus haut intérêt, telles qu'on en pouvait attendre du savant naturaliste de Nantes.

Ces recherches n'intéressent pas seulement les ornithologistes; ils en apprécient, à juste titre, la grande valeur, mais je voudrais aussi que tout chasseur intelligent et un peu cultivé eût dans sa bibliothèque les deux monographies de M. le Dr Bureau, et qu'il les lût avec soin. Il y apprendrait beaucoup de choses qu'il ignore et, par la suite, se livrerait à son sport favori avec plus d'intérêt et de profit. Leur auteur, en étudiant, d'une manière si parfaite et si nouvelle, les deux espèces qui, comme il le dit, « forment le plus fort contingent du gibier français », a rendu service en même temps à la science et à l'art de la chasse.

STANDARD ET MONOGRAPHIE DU PIGEON MONDAIN

Par M. le Dr FERNAND LOUART.

Le Pigeon mondain (*Colomba admista* de certains ornithologistes) est, dit M. de Lanessan dans ses annotations des œuvres de Buffon, « la race la plus domestiquée de toutes celles que l'homme a créées ; sa familiarité n'a pas de limites, et il s'accouple avec toutes les autres races et variétés. Les Pigeons mondains sont gros, robustes et très faciles à nourrir ».

Les naturalistes du XVIIe et du XVIIIe siècle confondent le Mondain dans la description générale, et combien vague, du Pigeon commun ou du Pigeon domestique. Aldrovandi, en 1630 (*Ornithologie*, t. II) ; Wilhugbey, en 1676 (*Ornithologie*) ; Linné (*Systema naturæ*) ; Barrère, en 1745 (*Ornithologie*) ; Brisson, en 1760 (*Ornithologie*, t. I) ; Temminck et Mme Knip, en 1808 (*Histoire naturelle des Pigeons*) le confondent dans une même dénomination : *Columba domestica*, Pigeon domestique.

Sloane, en 1707 (*Voyage of Jamaic*) ; Ray, en 1713 (*Synopsis methodica avium*) ; Albin Eleazar, en 1730 (*Histoire naturelle des Oiseaux*) le confondent dans une même dénomination : *Colomba vulgaris*, Pigeon commun.

Buffon ne s'attache pas davantage à rechercher les signes caractéristiques de cette race : « Elle est, dit-il, la plus commune et aussi la plus estimée, à cause de sa grande fécondité. » Il décrit dans cette catégorie, à côté de variétés qui lui sont étrangères, « les premiers Mondains qui sont, dit-il, des Oiseaux lourds et à peu près gros comme de petites poules ; on ne les recherche qu'à cause de leur grandeur, car ils ne sont pas bons pour la multiplication ».

Latham, en 1783, cité par Boitard et Corbié, décrit sous le nom de « white rumped Pigeon » (*Synopsis general of birds*) un Pigeon de moyenne grosseur à croupion blanc.

Nous ne ferons que citer Vieillot, dont les descriptions ne diffèrent pas sensiblement de celles de Buffon.

En 1824, nous trouvons un assez long article consacré au Mondain, dans un ouvrage spécial qui fut le premier du genre et que nous devons à la collaboration du distingué naturaliste mâconnais, Pierre Boitard, avec un professionnel aussi sagace qu'expérimenté, Corbié (cet aviculteur entretint pendant

quarante-cinq ans la volière de la duchesse de Berry, qui possédait, paraît-il, une merveilleuse collection de Pigeons).

Pour ces auteurs, la race n'a pas de caractères bien nets et le Mondain n'est qu'un mélange informe de toutes les variétés connues. Ils reconnaissent cependant des caractères assez nets :

1° *Gros mondain* (*Columba admista crassa*), déjà décrit par Buffon et Latham. C'est, disent-ils, un Pigeon très gros et très lourd, ayant un filet rouge autour des yeux, dont le plumage varié ou uniforme est de couleur quelconque;

2° *Mondain moyen*, qui est un Pigeon commun, moins gros que le précédent, très prolifique, mais n'a pas de caractères bien nets;

3° *Mondain de Berlin*, qui a un filet rouge autour des yeux, le plumage d'un beau noir avec le manteau bariolé de blanc et un rang de petites taches arrondies et blanches imitant un rang de perles sur les ailes.

Un peu plus tard, Brehm (*La vie des animaux illustrée*, t. II) consacre au Mondain un assez long article où il s'inspire des travaux de Boitard et Corbié et de Pelletan. « Le Pigeon mondain, dit-il, est un Pigeon domestique, amélioré par une culture plus attentive et restreint à une domesticité plus étroite encore. Les Mondains sont gros, étoffés, bien faits, robustes, très féconds et faciles à nourrir. Leur plumage offre toutes les nuances possibles et leurs dimensions sont variables. » Eu égard à la taille, il les divise en trois groupes :

1° *Gros mondain*, filet rouge autour des yeux, taille approchant de celle d'une petite poule. Il est tout plumage;

2° *Mondain moyen*, l'un des plus communs et des meilleurs, qu'il appelle aussi Pigeon de mois. Il n'a pas de caractères propres, est souvent pattu, huppé ou coquillé. Brehm rattache à ce groupe le Mondain de Berlin, dont le plumage est noir bariolé de blanc, avec des filets rouges autour des yeux; il est, dit-il, très répandu dans le Midi;

3° *Petit Mondain*, également sans caractère déterminé, et de petite taille.

Darwin (*De la Variation des animaux*, 1879), ne parle pas du Mondain dans les articles si intéressants qu'il consacre au Pigeon.

La Perre de Roo, en 1895, parle assez souvent du Mondain dans son ouvrage, mais n'en donne pas de description. Nous dirons maintenant quelques mots du Pigeon pattu (Rough

footed Dove) Wilhugbey ; (Rauchfüsige-Taube) Frisch ; (*Columba dasypus*) Linné ; Latham ; car les anciens auteurs ont décrit sous ce nom des sujets assez disparates (parce que, nous dit Brehm, ils manquent de caractères distinctifs saillants qui puissent permettre de les faire entrer dans d'autres races) dont certains ont, de l'avis de Boitard et Corbié eux-mêmes, les formes générales des Mondains.

Ces Pigeons sont caractérisés, nous dit P. Boitard, par les plumes plus ou moins épaisses, plus ou moins longues, qui leur couvrent les phalanges. Ils ont les formes générales des Mondains, et comme eux affectent toutes les couleurs.

Nous ne citerons, ici, des Pigeons décrits par Boitard, que ceux qui ont des rapports très étroits avec le Mondain pattu :

1° *Pigeon pattu ordinaire* (*Columba vulgaris pedibus plumosis*). Taille moyenne, moins pattu et moins gros que le Limousin ; de toutes couleurs ;

2° *Pigeon pattu limousin* (*Columba lemovicensis pedibus plumosis*). Très gros et long, haut sur jambes. Il affecte toutes les couleurs avec la tête et le col blanc. On le dit originaire de Limoges, d'où son nom. Ce Pigeon est aussi décrit dans l'ouvrage de Brehm, mais la description est sensiblement pareille à celle-ci ;

3° Le *Pigeon pattu huppé*, qui ne diffère du précédent que par sa huppe. Il a été décrit par Fresch, sous le nom de Pigeon de mois (*Columba menstrua*). Nous ferons remarquer ici que Brehm, déjà cité, désigne aussi sous cette appellation le Mondain moyen ;

4° *Pigeon pattu de Norwège* (*Columba norwegica* de Sovenckfeld) ; il est extrêmement gros, huppé et tout blanc. Ses pieds sont couverts de plumes. Ce Pigeon, déjà décrit par Brisson, 1760, Latham, 1790, l'est aussi par Brehm.

Le Pigeon mondain est très répandu dans tous les pays ; il en existe des variétés nombreuses qui diffèrent selon les contrées. Aussi nous garderons-nous, dans ce travail, d'aborder l'étude des différentes variétés de Mondain, que l'on rencontre aussi bien en France qu'à l'étranger, et nous attacherons-nous plutôt à décrire les signes caractéristiques généraux de la race, en nous occupant particulièrement du Mondain le plus recherché des amateurs, j'ai nommé : le Gros Mondain.

Ce Pigeon dont nous voulons nous occuper procède du Gros Mondain décrit par Buffon, Latham, Boitard et Corbié, Brehm, mais il est beaucoup plus fécond. Notre Mondain pattu dérive

des Pigeons décrits plus haut, sous le nom de pattus, par les anciens auteurs.

Description. — Le Gros Mondain est très robuste. Il est gros, court et large de poitrail. Il a la tête fine et arrondie, le cou épais et court, les tarses peu élevés, la queue étroite et courte.

Bec. — Le bec est droit, plutôt grêle, de moyenne longueur, la mandibule supérieure recourbée vers le bas et dépassant un peu la mandibule inférieure. Les morilles, peu développées, sont blanches unies, disposées longitudinalement.

Chez les Mondains blancs, le bec est blanc ou blanc légèrement rosé; dans les autres nuances il est de couleur plus ou moins cornée.

Tête. — La tête, de moyenne grosseur, est fine. Elle est légèrement aplatie et un peu allongée, convexe vue de profil, et régulièrement arrondie dans le sens antéro-postérieur. Le front, vu de face, est de largeur moyenne, souvent même un peu étroit; la courbe qu'il décrit est régulière.

Œil. — L'œil de coq et l'œil de vesce sont seuls admis. L'iris est noir œil de vesce chez les Mondains blancs et assez souvent chez les Mondains bicolores et surtout quand le blanc domine.

Il varie du jaune citron au rouge orangé (œil de coq) dans toutes les autres nuances. Plus la teinte rouge orange de l'iris est vive, plus l'œil est beau.

La tache noire de la pupille ne doit jamais se prolonger sur l'iris (œil coulé); de même, on ne peut admettre comme correct un sujet ayant l'œil de coq d'un côté et l'œil de vesce de l'autre.

Tour de l'œil. — La membrane qui entoure l'œil est peu accentuée; elle est blanc rougeâtre chez les blancs, et murée dans les autres couleurs.

Cou. — Le cou est gros et épais à la base et court.

Poitrine. — La poitrine est large, saillante et bien emplumée. Le bréchet est droit.

Dos. — Le dos est large et arrondi. Il va en s'amincissant, l'arrière-train étant beaucoup plus étroit que l'avant-train.

Ailes. — Les ailes, peu serrées sur le corps, sont portées sur la queue. Elles gardent, de l'origine à leur terminaison, une distance à peu près égale entre elles.

Queue. — La queue doit être assez étroite et courte.

Jambes. — Les jambes doivent être fortes, courtes, cachées par les plumes de la poitrine. Elles doivent être suffisamment écartées l'une de l'autre.

Tarses. — Les tarses sont rouges, forts, courts et peuvent être lisses (Mondains à pattes lisses) ou emplumés (Mondains pattus). Chez ces derniers, les plumes doivent être fortes à la base, assez longues et se prolonger sur les doigts.

Doigts. — Les doigts, de longueur moyenne, doivent être droits, forts et bien écartés. Chez les Mondains pattus, les doigts sont garnis de petites plumes fortes et courtes. Ils se terminent par des ongles blancs dans la variété blanche, roses et plus ou moins noirs dans les autres nuances.

Le Mondain est un Pigeon rond et court ; bien loin de rechercher des sujets à grande envergure, on doit s'efforcer d'obtenir des Pigeons très larges et très volumineux, tout en diminuant leur longueur.

Couleur. — De toutes les races de Pigeon, c'est dans celle du Mondain qu'on rencontre le plus grand nombre de couleurs. Toutes les nuances sont admises. « Non seulement, dit Pierre Boitard, le plumage de ces Oiseaux n'est pas uniforme d'individu à individu de la même variété, mais il n'est pas même régulier sur le même ; par exemple, on en voit qui ont une aile blanche et l'autre noire, ou même la moitié du manteau nuancé d'une couleur, tandis que l'autre moitié le sera d'une autre. »

Poids. — Le Pigeon pattu est moins gros que le Mondain à pattes lisses. Le poids moyen du Mondain est de 700 à 900 grammes. Cependant, un Mondain qui, tout en gardant les signes caractéristiques de sa race, atteindrait un poids plus élevé, serait un sujet incontestablement supérieur, car, dans cette race, on doit obtenir des sujets le plus gros et le plus lourds possible.

ÉCHELLE DES POINTS.

1° *Pigeons Mondains à Pattes lisses* :

Aspect général, forme et conditions	25
Couleur	4
Tête et cou	15
Couleur de l'iris de l'œil	10
Membrane autour	8
Poitrine	14
Dos	4
Ailes	8
Queue	4
Entre-jambes et tarses	8
	100

2° *Pigeons Pattus* :

Aspect général, forme et conditions	20
Couleur	4
Bec, tête et cou	15
Couleur de l'iris de l'œil	8
Membrane autour de l'œil	8
Poitrine	14
Dos	4
Ailes	8
Queue	4
Tarses et entre-jambes	15
	100

L'ÉLEVAGE DE L'AUTRUCHE D'AFRIQUE EN EUROPE

UNE NOUVELLE AUTRUCHERIE A PALERME

Par E. DE SAINVILLE.

(Suite.)

La domestication de l'Autruche, quoique cela puisse paraître paradoxal, réussira mieux peut-être en France qu'en Tunisie. En tous les cas, les essais faits dans d'autres régions sèches et chaudes du Globe n'ont pas donné de brillants résultats. Voici encore, à ce sujet, quelques documents. En Australie du Sud, où l'exportation a apporté, il y a plus de vingt-cinq ans, de nombreuses Autruches, les statistiques en dénombrent maintenant 725. En Nouvelle-Zélande et en Tasmanie, l'élevage n'a pas prospéré non plus. On cherche, en ce moment, à le faire en Amérique, où il devra réussir dans les régions très arrosées et très vertes. Un élevage se prépare aux bords de l'Orénoque, dans des prairies très riches, mais peut-être un peu trop humides; j'ai l'intention de le suivre attentivement dès ses débuts et d'en rendre compte à la Société. La France ne doit pas rester inactive en présence du grand mouvement actuel de domestication de l'Autruche.

Mais revenons à la récolte des plumes et aux deux méthodes en présence; je m'excuse d'avoir émis trop longuement des idées personnelles sur les essais d'élevage à tenter et de ne pas avoir donné plus rapidement et plus simplement l'histoire instructive de la jeune autrucherie de Palerme.

Chez MM. Lojacono on visite les plumes des Autruches tous les quinze jours, en coupant les plumes bien mûres et en soignant au besoin les jeunes plumes dont le fourreau pelliculaire gênerait le développement normal. Les Autruches étant très familières, l'opération est facile ; elle se fait sans aucune cérémonie sur les femelles, qu'un aide maintient un peu pendant que l'opérateur soulève les ailes, écarte les plumes, examine, choisit et coupe au sécateur. Il faut cependant, à moins que l'Autruche ne soit très occupée à manger et ainsi volontairement immobilisée, se résigner à la suivre dans sa marche continuelle et à travailler ainsi, l'aide qui la maintient par l'encolure ralentissant seulement la marche. On ne peut, me disait M. Lojacono, arrêter une Autruche sans l'énerver, l'affoler et entamer une lutte pratiquement impossible. Les mâles se laissent parfois couper les plumes aussi facilement que les femelles, mais pour tous, en période de rut et en toute saison pour ceux qui sont un peu farouches, on emploie à Palerme la méthode du sac opaque, percé de trous pour la respiration, que l'on doit jeter adroitement et maintenir sur la tête de l'Oiseau à opérer. Cette manœuvre se fait très facilement avec de l'habitude et du sang-froid et, aussitôt aveuglé par le sac, le mâle, même le plus excitable, se laisse manier sans aucune résistance. MM. Lojacono et Arcuri préfèrent beaucoup cette méthode de la coupe fréquente, régulière et partielle, à la grande coupe annuelle qui se pratique dans beaucoup d'élevages et surtout dans ceux où les Autruches sont en grand nombre. Peut-être même, en ce cas, a-t-on tort de ne pas soigner la récolte des plumes de très près. Dans les élevages où l'on fait la récolte en une seule fois, annuellement, on est forcé de couper hâtivement des plumes peu mûres et surtout beaucoup de plumes mûres depuis longtemps et qui se sont usées ; enfin, il est impossible de soigner, en incisant le fourreau, les plumes dont le développement est gêné. MM. Lojacono, grâce à leur méthode, recueillent d'admirables plumes. Quand on fait la récolte d'un troupeau, en bloc, la manière la plus usitée est de pousser et rassembler les Autruches en un enclos spécial où elles sont si serrées qu'elles ne peuvent plus remuer. C'est l'usage en Afrique du Sud, d'après Andrew, et l'on n'emploie le sac que pour les mâles récalcitrants que l'on n'a pu conduire dans l'enceinte de coupe. La méthode usitée à Palerme me paraît bien préférable et, avec elle, les élevages

moyens, surveillés par leurs propriétaires de très près, doivent donner des profits bien supérieurs. A Palerme, on a déjà pu constater que les plumes des ailes repoussent en huit à neuf mois, celles de la queue en six à sept mois ; les plumes du dos et des épaules tombent seules en été, elles ne sont pas coupées et leur période est de douze mois. En somme, on fait donc là, environ, deux récoltes complètes par an des plumes de la queue et trois récoltes, en deux ans, des plumes de l'aile.

MM. Lojacono et Cie ont aussi une manufacture pour la préparation et la teinture des plumes pour la mode suivant les méthodes les plus scientifiques.

Après avoir examiné l'autrucherie, les Oiseaux et leurs plumes, parlons de la reproduction, de l'incubation, de l'élevage des jeunes à Palerme.

Cette première saison 1911-1912 a donné une remarquable production d'œufs, et le fait de les enlever tous pour l'incubation artificielle a prolongé la ponte qui a duré de novembre à mai.

Pendant ce temps, on a pu livrer aux incubateurs environ 130 œufs.

Une seule femelle du Cap a donné le chiffre tout à fait remarquable et exceptionnel de 84 œufs, *chiffre précis* relevé sur les livres de l'établissement qui sont tenus journellement avec un ordre absolu. Tout œuf est numéroté, enregistré, suivi jusqu'à la fin de son incubation. Cette femelle, si admirable pondeuse, a quatorze ans et a été achetée à Nice.

Les œufs ont été confiés à deux sortes de couveuses : l'une à eau chaude, à réservoir supérieur annulaire, du genre de la couveuse Voitellier perfectionnée, avec un régulateur électrique de la flamme de la lampe ; cette couveuse est de fabrication sicilienne, elle a un couvercle vitré supérieur par où l'on entre et sort les œufs; l'autre est une couveuse américaine, ordinaire, à air chaud. Ces sortes de couveuses sont des modèles usités couramment, destinés aux œufs de Poule et qui ont pu servir, sans modification, à l'incubation des œufs d'Autruche.

Ceux-ci sont mis successivement dans une même couveuse par lots de 6 ou de 10 seulement à la fois, de façon à ce que l'incubation s'opère alors qu'il sont fraîchement pondus. Il y a donc dans une même couveuse des œufs à éclosions successives; mais l'inconvénient que semblerait présenter ce système est

supprimé par la façon d'agir suivante : trois jours avant la date de l'éclosion, les œufs sont transportés dans une couveuse libre, qui ne sert qu'aux éclosions. De cette manière, il n'y a pas de trouble ni d'infection dans les couveuses où s'accomplit l'incubation générale. Les Autruchons prêts à éclore se montrent très vigoureux, ils remuent tellement dans l'œuf qu'ils le déplacent et produisent des chocs entre les œufs. En outre, l'Autruchon aussitôt né est très actif et très grand; il peut nuire aux œufs bêchés qui l'avoisinent, s'il n'a pas un grand espace à sa disposition. Ces considérations, dues à l'expérience, ont amené M. Arcuri, particulièrement attaché à l'incubation dans l'établissement, à adopter la méthode que je viens de décrire et dont il se déclare très satisfait.

D'après des conseils reçus, on donnait dans les premières incubations 39°5 centigrades au cours de la première semaine, pour aboutir progressivement à 36°5 lors de la dernière. Les résultats n'ont pas été parfaits et peu à peu on a reconnu que la température préférable était 38 degrés, conservés du début à la fin de l'incubation. L'humidité de l'air est obtenue par l'emploi de petits récipients à eau d'évaporation dans chaque incubateur et on la maintient légèrement en dessous du degré moyen de l'hygromètre ordinaire de type commercial qui est placé sur les œufs. Ceux-ci sont sortis et aérés deux fois par jour, mais retournés une seule fois. Le mirage se fait très facilement et est effectué comme pour les œufs de Poule. Je l'ai pratiqué moi-même avec M. Arcuri et la coquille, malgré son épaisseur, n'a aucune opacité gênante.

Je répare ici un oubli au sujet de la différenciation des œufs des deux espèces. Les œufs de *molybdophanes* sont plus gros, plus ronds, lisses et pâles comme l'ivoire travaillé ; les œufs de l'*Australis* sont plus allongés, moins volumineux, plus colorés et pointillés de rugosités très apparentes. Les œufs hybrides ont bien le caractère mixte : plus allongés que les premiers, moins rugueux que les seconds.

Les premières incubations, avec la température variée, ont donné 50 0/0 d'éclosions, y compris un certain nombre d'éclopés et d'Autruchons que l'on devait aider à éclore. Les dernières éclosions, avec la température de 38 degrés constante, ont donné 70 0/0 d'éclosions faciles, sans éclopés. Le résultat est donc probant.

La moyenne de fécondations a été très bonne : 75 p. 100.

Dans cette moyenne faut-il encore comprendre les œufs dont la fécondation était nulle au début et à la fin de la ponte, par manque d'accord entre les couples. (Au début de 1913, on a pu constater 100 p. 100 de fécondations.)

En définitive, il est né 59 Autruchons, en comptant ceux qui étaient, dès le début, considérés comme non viables. Ces Autruchons, afin d'expérimenter scientifiquement les divers modes de nutrition, ont été divisés en petits lots soigneusement examinés et notés avec sept méthodes différentes de nourriture.

Les six premiers lots ont eu comme base principale de leur nourriture : n° 1, la viande; n° 2, le trèfle; n° 3, la laitue; n° 4, le lait; n° 5, les graines; n° 6, le chou; enfin, le lot n° 7 a été nourri presque exclusivement et depuis le début AVEC LA LUZERNE.

Cette expérimentation courageuse a laissé beaucoup de déchets, mais a donné un résultat probant qui servira à l'élevage de 1913 : le lot n° 7, nourri avec la Luzerne, a seul réussi et a donné les deux jeunes qui vivent actuellement et qui sont très vigoureux.

La nourriture des six premiers lots, dont je viens d'indiquer la base, était, en outre, compliquée de nombreux mélanges de produits animaux et végétaux, suivant les conseils et documentations diverses que MM. Lojacono et Arcuri avaient recueillis. Le lot n° 7 a reçu presque exclusivement de la Luzerne avec quelque peu d'œufs durs hachés dans les premiers jours, et à partir de la deuxième semaine quelques miettes de viande sèche granulée. Cette Luzerne a été distribuée d'abord à terre sur un sac, coupée en menus morceaux que les Autruchons ont mangés d'eux-mêmes, immédiatement et très facilement. Les quatre premiers jours se sont passés sans que les jeunes aient pris de nourriture; il faut d'ailleurs examiner, paraît-il, l'état du ventre gonflé par l'absorption du vitellus et ne commencer à donner la nourriture que lorsqu'on a constaté que le ventre est vide et est devenu mou.

Les Autruchons étaient placés dans une petite serre vitrée, au sol cimenté et recouvert de sable, chauffé par-dessous au moyen du large tuyau de maçonnerie d'un fourneau extérieur à charbon; ce tuyau passait sous le sol de la serre. En outre, les Autruchons avaient à leur disposition une caisse à larges ouvertures d'entrée et de sortie, garnie intérieurement de

flanelle et chauffée seulement par la chaleur du sol et de la serre. Ce système, en somme rudimentaire, a semblé suffisant. A mon avis une éleveuse-mère, à chauffage particulier, central, aurait remplacé, mieux que cet appareil, la chaleur du corps et les ailes des parents et aurait peut-être donné un plus grand pourcentage à l'élevage, même avec des nourritures d'essai peu favorables.

Tout cela sera perfectionné à Palerme, cette année, selon les données de l'expérience.

Un résultat très important est la constatation d'une réussite excellente et facile par l'emploi comme nourriture, dès le début, de la Luzerne seule. Au point de vue français, cela laisse une facilité complète aux éleveurs. Cette nourriture a été servie pendant trois mois aux deux Autruchons ; ensuite on y a ajouté quelques grains : millet, blé, maïs concassé. A six mois, les jeunes bêtes, déjà grosses comme un fort Nandou, avaient le régime des adultes.

Il semble certain que les jeunes Autruches, dès l'âge de cinq à six mois, ont toute la robustesse des adultes, qui passent très facilement l'hiver sans abri dans tous les jardins zoologiques d'Europe. L'éleveur, en France centrale, aurait donc seulement à surveiller pendant cinq mois la température et à ne provoquer d'éclosions que de mars à mai au plus tard pour amener à l'hivernage des Oiseaux solides et suffisamment âgés. Cela n'est-il pas facile?

On a constaté à Palerme que toutes les morts d'Autruchons sont survenues entre le dixième et le trentième jour. Sauf les infirmes ou ceux qui étaient atteints de débilité congénitale, tous les autres sont morts de la décomposition graisseuse du foie : la maladie bien connue et terrible que les Anglais appellent le « Yellow-Liver », le foie jaune. MM. Lojacono et Arcuri sont persuadés qu'une nourriture et une boisson appropriées doivent pouvoir préventivement combattre cette maladie qu'il n'est plus possible de guérir quand elle est déclarée.

Instruits par l'expérience, ils ont résolu d'employer, dès 1913, des moyens préventifs énergiques. Notre Société sera tenue exactement au courant des résultats obtenus. MM. Lojacono et Arcuri ont fait l'autopsie de tous les Autruchons morts chez eux et en ont noté tous les résultats. L'examen microscopique leur a montré que les cellules des foies malades étaient en état de décomposition graisseuse ; les cellules étaient

détruites complètement, le foie ne pouvait donc pas se reconstituer. Je les ai engagés cependant à envoyer des foies ou des corps entiers d'Autruchons au Muséum, par l'intermédiaire de la Société d'Acclimatation, pour les faire autopsier et avoir un avis scientifique décisif sur la question. M. Lojacono dit que l'état des cellules hépatiques est entièrement différent de celui des foies d'Oies soumises à l'engraissement artificiel spécial, dont les cellules hépatiques ne sont pas détruites par l'envahissement graisseux, peuvent se reconstituer et revenir à l'état normal si l'Oie est remise en liberté avec un régime naturel. Dans le cas du foie d'Autruchon à dégénérescence graisseuse, il n'y a pas infiltration dans la cellule, mais destruction complète de celle-ci. Nos collègues auront, sans nul doute, intérêt à collaborer aux expériences de M. Lojacono sur ce sujet. Trouver un remède à la maladie du foie jaune serait évidemment un grand bienfait pour l'élevage de l'Autruche domestique. Mais prévenir vaudra toujours mieux que guérir. M. Lojacono pensait obtenir, en 1913, avec la nourriture à la Luzerne et des soins préventifs, un résultat tout à fait différent de celui de 1912; je l'espère également et je suivrai avec le plus vif intérêt ses expériences.

Un petit champ de Luzerne, bien irrigué, a été installé dans l'élevage, à côté de la serre des Autruchons. Déjà l'on a constaté que ceux-ci, dès l'âge de six à huit jours, lâchés en liberté dans la luzernière, paissaient l'herbage et coupaient l'herbe sur pied très facilement. Ils se montraient, comme on pouvait le prévoir, parfaitement actifs et indépendants.

Les expériences de M. Suquet à Marseille et de M. Bouteille à Grenoble avaient déjà montré la prédilection naturelle des Autruchons pour la verdure fraîche, parmi les nourritures diverses qui leur avaient été offertes simultanément, et l'indépendance du caractère de ces jeunes Oiseaux.

Il faut indiquer encore que, dans beaucoup d'élevages au Cap, d'après M. Andrew, on retire les Autruchons, dès l'âge de quelques semaines à peine, des parcs où ils sont avec leurs parents, après l'incubation naturelle, et qu'on les installe en bandes séparées dans des parcs avec abri chauffé pour rentrer la nuit. On constate que les Autruchons n'ont aucun besoin de leurs parents et qu'élevés seuls ils sont beaucoup plus familiers.

Il me reste à parler de la nourriture des couples reproducteurs à Palerme. Elle consiste principalement en Luzerne,

Trèfle et Sulla et toute autre herbe fraîche que l'on peut se procurer dans ce pays où l'été fait disparaître toute verdure. Cette nourriture est donnée coupée par morceaux de 15 à 20 centimètres de long et distribuée trois fois par jour, à terre, dans les étables ou dans les parcs, selon le temps. Aux époques où la verdure manque, on distribue du foin sec coupé, parfois humecté, que les Autruches mangent très volontiers. On joint, à la verdure ou au foin sec, une ration de grains : maïs généralement, parfois un peu de blé, des déchets de macaroni ou un peu d'os broyés. La ration de nourriture totale doit atteindre 4, 5 ou 6 kilos suivant les saisons, la nourriture la plus abondante étant naturellement distribuée à l'époque de la ponte et du rut. L'eau est laissée à volonté dans de grands baquets où elle est constamment renouvelée. Les Autruches en font un assez grand usage. Rappelons que, dans certains élevages du Cap, on laisse quelquefois les Autruches sans aucune boisson, tandis que dans certains autres on en distribue, et elles semblent s'accommoder de l'un ou de l'autre régime. Il est vrai que les Oiseaux laissés sans eau de boisson ont d'assez grands parcours où ils trouvent de l'herbe mouillée par la rosée matinale.

Enfin nous voyons que le régime qui réussit admirablement à maintenir à Palerme les reproducteurs en excellente santé est économique et facile à pratiquer dans tous les pays tempérés.

J'aurais encore bien d'autres détails, peut-être non sans intérêt, à relater au sujet de l'élevage de Palerme, mais cette communication me semble déjà trop longue ; j'aurai occasion, dans d'autres communications, de revenir sur ce que j'ai laissé aujourd'hui de côté. Je donnerai seulement en terminant un détail précis que M. Lojacono m'a autorisé à publier. En moyenne, avec les frais d'acquisition, de voyage, et la perte de deux Autruches mortes en route, le couple est revenu à la Société à 3.000 francs environ. Il est normal d'espérer que l'on pourrait faire baisser ce prix jusqu'à 2.500 ou même 2.000 francs, en profitant de l'expérience acquise pour éviter tout accident. Si, avec quelques couples seulement, on peut se procurer, en peu d'années, un troupeau d'Autruches nées dans l'élevage, avec la vente immédiate des plumes des premiers reproducteurs et celle des jeunes, qui peuvent en produire dès l'âge de sept mois, un élevage d'Autruches doit être dès le début très rémunérateur, et devenir, au bout de peu d'années,

d'un rapport considérable. Je souhaite donc que les éleveurs français et les membres de notre Société, en particulier, tentent sans tarder cette expérience et je serais satisfait si ces notes, jointes à toutes celles qu'ils peuvent trouver dans les Bulletins de notre Société, pouvaient les intéresser.

LA FURONCULOSE EN SUISSE

Par C. RAVERET-WATTEL

L'épidémie de furonculose qui sévit depuis quelque temps sur les Truites, dans un grand nombre de cours d'eau, se manifeste en ce moment avec une intensité particulière en Suisse, où elle exerce de très sérieux ravages. Une étude fort intéressante vient d'être faite sur cette maladie par M. le Dr Fehlmann, dont le travail (1) met en lumière des détails entièrement nouveaux.

On sait que ce sont les recherches d'Emmerich et Weibel (1894) qui fixèrent pour la première fois les symptômes de la furonculose et la nature de l'agent pathogène. Ces deux savants montrèrent que la maladie est due à une bactérie de très petite taille (de 1 à 3 millièmes de millimètre de diamètre), le *Bacterium salmonicida*, bacille sur lequel Bruno Hofer, Fiebiger, Neresheimer, etc., ont ultérieurement fourni d'utiles données. Plus récemment le Dr Marianne Plehn, assistante au laboratoire d'Ichthyobiologie de Munich, a montré qu'il existait deux formes différentes du bacille de la furonculose, formes dont elle réussit à pratiquer des cultures.

Un fait qui, jusqu'ici, avait échappé à l'observation nous est révélé par les recherches du Dr Fehlmann. Lors des études précédemment faites, le *Bacterium salmonicida* s'était toujours présenté comme un bacille immobile. Mais il paraît que, cultivée dans un certain milieu, cette bactérie se modifie; elle acquiert une touffe de cils vibratiles, grâce auxquels elle devient douée de motilité. Le milieu favorable à cette transfor-

(1) Z. Fehlmann. Studien am Bacterium Salmonicida. *Centralbl. f. Bakteriol. und Paras.*, vol. LXX, 1913, p. 384.

mation est un bouillon de Truite mélangé de glycérine, d'agar (1), de peptone, de soude et de sel marin. M. Fehlmann a vu que, dans ce milieu, non seulement le bacille prospérait parfaitement, mais que, de plus, après de quatre à six générations, il devenait fluorescent. L'expérimentateur crut d'abord qu'un autre bacille s'était introduit dans ses cultures; mais il constata que les cultures les plus minutieusement conduites donnaient toujours le même résultat.

Ce fait est très intéressant à noter, si l'on considère que les caractères de cette nouvelle forme des bacilles de la furonculose sont identiques à ceux du *Bacillus fluorescens*, bacille répandu partout, dans toutes les eaux, surtout dans celles que souillent des matières organiques en putréfaction.

Le Dr Fehlmann a multiplié les expériences, d'abord par ses cultures sur les Truites. Pour éviter toute erreur d'observation, les Poissons étaient isolés, les aquariums désinfectés après chaque expérience, et les Truites tenues en quarantaine pendant plusieurs semaines de suite. Les bacilles furent injectés sous la peau, dans les muscles, dans l'estomac et dans la cavité abdominale. Tandis que les premiers expérimentateurs obtenaient l'infection de la Truite par les organes digestifs, en nourrissant les sujets avec de la chair de Truite furonculeuse, M. Fehlmann se bornait à verser des cultures dans l'eau des aquariums. Pour vérifier si l'infection se produisait réellement par le canal alimentaire, et non par des blessures de la peau, il fit des injections de bacilles dans l'estomac à l'aide d'une sonde flexible.

Voici quelles sont les constatations que les expériences permirent de faire.

L'infection par la peau et par le système musculaire amène presque toujours très rapidement la mort du sujet.

Des injections dans la cavité abdominale ne réussissent à produire l'infection que si la dose injectée est très forte.

Les essais de contamination par l'emploi de la sonde introduite dans l'estomac ou par l'absorption de vers chargés de bacilles de la furonculose n'ont jamais réussi.

(1) L'agar, ou agar-agar (mot indien), est une sorte de gélatine alimentaire tirée de certaines algues. Cette substance, utilisée pour coller, pour teindre, etc., forme un milieu de culture de microbes, très employé dans les études bactériologiques.

Un point intéressant paraît ressortir de ces expériences : c'est que l'infection se produit surtout par des blessures de la peau, attendu que, par les voies digestives, aucune infection n'a pu être obtenue. Cette observation est en opposition avec les faits précédemment observés par les autres auteurs.

Le fait que le bacille devient de plus en plus virulent en passant d'un Poisson à un autre ressort notamment de l'exemple ci-après. Un Poisson reçut une injection de 0 gr. 5 d'une culture de bacilles : deux furoncles se formèrent et, quatre jours après, le sujet succombait ; son intestin était le siège d'une violente inflammation. Des bacilles de ce Poisson furent injectés en quantité beaucoup moindre à une autre Truite ; au bout de cinq jours, celle-ci était morte, présentant plusieurs furoncles ; l'intestin, le rein et les muscles étaient fortement atteints. D'une culture de bacilles recueillis sur ce Poisson, un peu plus de 2 milligrammes furent injectés sous la peau d'un troisième sujet ; trois jours après, celui-ci périssait, atteint de deux furoncles. A l'autopsie, l'intestin était très enflammé, la rate fortement gonflée. En passant successivement par trois Poissons, le bacille avait atteint une virulence très grande, presque égale à celle de certaines bactéries pathogènes des Mammifères.

Le Dr Fehlmann a montré également, par des expériences faites avec les bacilles mobiles cultivés sur l'agar, que leur injection dans les muscles ou dans la cavité abdominale amène promptement la mort. Les bactéries deviennent immobiles en passant dans le corps du Poisson.

L'auteur de ces expériences a montré aussi, par des essais sur des Cochons d'Inde et sur des Lapins, que le bacille de la furonculose peut devenir pathogène pour les Mammifères, lorsqu'il est introduit directement dans le sang. Les cultures avec le sang du cœur des Lapins morts donnèrent le *Bacillus fluorescens*.

Il résulte de ces recherches : 1° que le bacille de la furonculose est probablement identique au *Bacillus fluorescens*, c'est-à-dire une des bactéries les plus communes dans l'eau ; 2° qu'il peut se cultiver avec toute eau contenant seulement de très faibles quantités de matières en putréfaction. C'est alors un saprophyte non dangereux. Dans l'eau fortement souillée, sa pullulation devient formidable ; en même temps, les conditions hygiéniques se trouvent fortement compromises pour le Poisson ; la résistance amoindrie des Salmonidés, très délicats,

permet l'envahissement du Poisson par le bacille. Par suite de passages répétés de Poissons à d'autres Poissons, la virulence du parasite augmente, et bientôt une épidémie de furonculose se déclare sur la population de la rivière ou de la pièce d'eau.

C'est surtout en été que les conditions sont le plus favorables au développement du bacille, en raison de l'élévation de la température. A cette période de pullulation du parasite fait suite celle de la reproduction de Salmonidés. Ces Poissons se rassemblent en grand nombre, luttent entre eux et se frottent sur les graviers pour frayer. Il en résulte de nombreuses blessures, qui sont les meilleures portes d'entrée pour la maladie, et ainsi s'explique la période de grande mortalité qui survient après la fraie, chez les Poissons affaiblis par l'acte reproducteur. Les rivières poissonneuses dont les eaux sont plus ou moins souillées, se trouvent être les plus exposées à la furonculose. Maintenir autant que possible la propreté des cours d'eau et faire disparaître tout Poisson reconnu malade sont donc les meilleurs moyens de lutter contre l'épidémie.

SUR L'EMPLOI
DES BOIS DU CHACO DE SANTIAGO DEL ESTERO
(RÉPUBLIQUE ARGENTINE)

Par R. WAGNER

Parmi les arbres que l'on rencontre dans les forêts du Chaco de Santiago del Estero, les plus intéressants par leurs usages et les seuls exploités sont le « Quebracho rouge » (Quebracho colorado, *Loxopterigium Lorentzii* Gris), le « Quebracho blanc » et « l'Algarobo blanc » (*Propsopis Algarobo* spec. Gris).

Le « Quebracho rouge » est le plus important par sa valeur marchande, par son utilité industrielle, par son abondance.

Par son aspect et par la place qu'il occupe dans la flore de ces contrées, il peut être comparé au Chêne de la vieille Europe. Son nom lui vient de la couleur de son bois. Beaucoup plus grand que tous les autres arbres, il atteint vingt ou vingt-

cinq mètres de hauteur. Son feuillage est clairsemé, sa feuille petite et dure rappelle celle de l'Acacia, quoique plus épaisse. L'écorce, de couleur foncée, est rugueuse comme celle du Chêne. En général, le tronc, droit jusqu'à sept ou huit mètres, se divise alors en deux branches d'où partent ensuite les autres rameaux. Une variété de « Quebracho rouge » appelé « Pata » porte à l'extrémité des rameaux des épines entre les jeunes pousses.)

En hiver, le Quebracho se couvre de capsules rouges qui contiennent les graines munies de deux ailettes comme celles du Frêne. Ces capsules pendent en grappes d'une belle couleur de corail.

Cet arbre croît lentement; lorsqu'il est jeune, qu'il monte tout droit dépassant la forêt de son feuillage vert clair et découpé, il est d'une rare élégance. Plus vieux, il prend une allure dégingandée que l'on reconnaît aisément à une grande distance.

Coupés au pied, ces arbres ne repoussent pas et, dans ces dernières années, la hache du bûcheron a jeté à terre d'innombrables colosses qui, pendant des siècles, avaient vu, aux hordes indiennes, succéder les conquérants aux visage pâles, remplacés à leur tour par l'immigrant avide, besogneux, sans respect pour leur âge et leur antique noblesse.

Ces forêts ainsi abattues ne repoussent plus car, au bûcheron, succède le bétail sans pitié pour les jeunes pousses et les tendres arbrisseaux. Aucune loi cependant ne réglemente les coupes de ces bois immenses, seules richesses de ces régions salpêtreuses où les pluies sont rares et où l'eau potable est une chose d'inestimable valeur.

Le « Quebracho rouge » est diversement employé. On en fait des traverses pour toutes les lignes de chemin de fer de cette partie de la République argentine, traverses imputrescibles dans lesquelles les boulons et même les simples crampons à quatre pans, qui servent à fixer les rails, tiennent avec une remarquable solidité. C'est d'ailleurs pour l'exploitation de ces forêts qu'ont été établies ces voies ferrées, c'est par elles qu'elles vivent, car ce pays, presque dépeuplé, ne possède ni agriculture ni industrie.

A diverses reprises, certaines personnalités intéressées ont agi auprès du gouvernement pour obtenir l'emploi de traverses en fer de provenance anglaise; malgré les coteries, les ordonnances et même les lois, l'intérêt général du pays a fini par

prévaloir et je ne crois pas qu'on introduise maintenant, sauf en fraude, des traverses en fer qui ne résisteraient pas dans ces terrains salpêtreux.

Le « Quebracho rouge » contient énormément de tanin, mais il n'y a pas encore, dans le Chaco de Santiago del Estero, de fabrique de ce produit comme dans les autres contrées du Chaco (Santa-Fé, Formosa et Chaco austral.).

Il faut noter que le « Quebracho rouge » de la province de Santiago del Estero (Pata) contient moins de tanin que le Quebracho Chaco ou Quebracho Mistal. Ce tanin est rapide, mais les cuirs de sellerie et de grosse bourrellerie qu'on obtient se brûlent vite, une fois exposés aux intempéries.

Il est, par conséquent, regrettable que les tanneries de Tucuman, de Santiago et de Buenos-Ayres en fassent aujourd'hui usage, au lieu de l'écorce de « Sebile » qui donnait des cuirs d'un brun clair, forts, souples, et d'un très bon usage.

A Santiago, il existe une râperie de Quebracho qui réduit le bois en sciure grossière vendue par tonnes pour l'usage exclusif des tanneries.

Et si l'on a dû construire une râperie, c'est que, par malheur, il était impossible d'employer couramment, dans le tannage, la sciure provenant du travail des scies qui débitent les blocs de « Quebracho rouge ». On ne peut user cette sciure qu'avec une installation spéciale qui permette de tanner les cuirs dans un jus obtenu par la macération de cette sciure dans des cuves. Ce système de tannage est trop délicat pour être employé dans ces contrées et, en outre, cette sciure contient des particules d'acier provenant de l'usure des scies qui noircissent les cuirs en produisant des tannates de fer.

Une grande partie du Quebracho rouge est exploitée comme bois brut (rolligos).

L'arbre est dépouillé de son écorce et de son aubier; le cœur seul, qui, rose clair au moment où on vient d'abattre l'arbre, devient rouge brique sous l'action du soleil, est fractionné en tronçons maniables et expédié en Europe, à Hambourg principalement, pour les tanneries et teintureries.

Le « Quebracho rouge » remplace avantageusement le fer dans les travaux hydrauliques, tels qu'écluses, ponts, quais, et on l'emploie dans les travaux d'art des ports de l'Argentine.

A Buenos-Ayres, les chambranles des portes et des fenêtres sont, en général, faits de ce bois qui ne pourrit ni au soleil, ni

à la pluie, mais qui, par contre, est un peu dur et incommode pour fixer les charnières. Dans beaucoup d'anciennes habitations on s'est servi du Quebracho pour la charpente et, quand on les démolit aujourd'hui pour construire des maisons plus modernes, on retrouve ces bois parfaitement sains.

On utilise aussi beaucoup le Quebracho pour fixer les clôtures en fil de fer qui divisent les immenses propriétés de ces régions.

On taille dans le cœur des branches ou des jeunes arbres des poteaux généralement ronds, d'une longueur d'environ $2^{m},40$; on les appelle « postes ». Ces piquets, fichés en terre, de 10 en 10 mètres, sont percés de cinq à sept trous dans lesquels passent des fils d'acier fortement tendus.

C'est la base de toutes les clôtures de la République Argentine, du Paraguay, de l'Uruguay et d'une grande partie du Brésil. Ils bordent aussi les lignes de chemin de fer, servent à enfermer les immenses troupeaux que l'on élève et à délimiter les routes. On comprend combien est importante la consommation des « postes » dans ces pays neufs.

Les habitants du Chaco de Santiago del Estero mettent à profit la forme du « Quebracho rouge » pour construire leurs habitations. En coupant l'arbre au pied, et d'autre part un peu au-dessus de la fourche première, ils obtiennent, avec peu de travail, un pilier de bois imputrescible pouvant soutenir de gros poids. Ils dressent quatre de ces piliers, placent en travers, dans leur enfourchure, deux grosses solives parallèles sur lesquelles ils croisent des poutres plus petites et forment ainsi un plafond sur lequel ils déposent une couche de branchages et de paille, qu'ils recouvrent d'un lit épais de terre. Ils ont ainsi un toit primitif, sans doute, mais suffisant pour ces contrées où il pleut très peu.

Les murs sont également faits de piquets fichés en terre; les intervalles sont comblés avec de la boue. Les maisons sont rares qui ont quatre murs, car les indigènes en général se contentent d'un toit posé sur deux murs, du côté d'où viennent le vent et la pluie.

Il existe dans le Chaco des fabriques qui, à l'aide de machines à vapeur, râpent des troncs entiers de Quebracho rouge. On met ensuite le bois à infuser et, les jus évaporés, on obtient une matière brune rappelant la laque et qui contient des principes colorants, le tanin, les gommes et les résines du bois. Ce

produit est envoyé en Europe sous le nom « d'extrait de Quebracho ».

Les gens du pays se servent du bois de Quebracho pour teindre les étoffes en rouge, et c'est un usage qui remonte, je crois, aux Indiens.

Il faut se souvenir que, pour tous ces usages, on emploie seulement le cœur du bois qui est rouge ; l'aubier du « Quebracho » est blanc, facilement putrescible et l'écorce est inutilisable.

Le Quebracho rouge du Chaco a parfois des épines ; il s'appelle « pata ». A l'époque de la floraison il donne, sans cause déterminée, une maladie de peau. Sur cette maladie et l'étrange façon dont les indigènes la traitent, voici ce que j'ai pu recueillir.

Lorsqu'un indigène du Chaco passe devant certains « Quebracho rouges » il les salue en portant la main à son chapeau ou bien crache en murmurant avec dédain.

Voici ce que m'a expliqué un vieux batteur des bois : le passant salue l'arbre dont il redoute la maligne influence, en lui disant : « bonjour don Quebracho » ou bien « pardon don Quebracho » s'il veut se le rendre favorable. Si le passant est d'un caractère fier et tient à montrer à l'arbre qu'il ne le redoute pas, il crache à ses pieds et le maudit.

Malgré ce moyen préventif, on n'évite pas toujours la maladie de peau spéciale qui frappe, au moment de la pousse nouvelle, les bûcherons ou bien ceux qui se frottent au tronc des Quebracho ou même séjournent simplement sous leur ombre.

Cette maladie, causée peut-être par le pollen de la fleur, se manifeste par de petits boutons qui apparaissent sur la figure et les extrémités, en particulier sur les mains et qui suppurent.

On soigne diversement cette curieuse maladie de la peau. Les uns font une galette ronde de farine de maïs, de son ou simplement de cendre et l'attachent avec un fil rouge au tronc de l'arbre qui leur a donné le mal, puis ils s'enfuient en courant, toujours droit devant eux, tant que leurs jambes peuvent les porter. Après un jour ou deux le mal disparaît.

D'autres usent d'un traitement plus grossier : après avoir attaché au tronc de l'arbre le gâteau expiatoire, ils souillent des rameaux avec lesquels ils le fouettent jusqu'à complet épuisement de leurs forces. Il est intéresant de remarquer que ces deux traitements concordent sur un point : l'exercice

violent auquel se livre le malade; dans ces pays tropicaux, le résultat est le même : une abondante transpiration qui amène probablement la guérison.

Il eût été plus simple d'aller voir un médecin d'une des lignes de chemin de fer, mais cela n'entre pas dans les mœurs des indigènes du Chaco.

On voit même quelquefois de riches « Estancieros » mourir misérablement entre les mains d'un rebouteur.

Le « Quebracho blanc » vient de suite après le Quebracho rouge, tant par la place qu'il occupe parmi les arbres qui peuplent ces forêts que par son utilité commerciale et industrielle.

Le Quebracho blanc pousse généralement droit et forme, dans sa partie supérieure, un bouquet rond de branches et de feuillages; les rameaux sont prodigieusement contournés, la feuille est petite, d'un vert cendré, munie à son extrémité d'une épine fine comme celle du Houx; l'écorce jaune clair, très épaisse, toute craquelée, rappelle celle de nos Chênes-lièges. Il est presque aussi haut que le Quebracho rouge; son bois est d'un blanc crémeux teinté de rose au cœur; cette coloration atteint quelquefois le rouge clair sans que l'on puisse toutefois distinguer l'aubier du cœur, ces deux parties du tronc se confondent même au point de vue de leur contexture et de leur usage.

Le bois de cet arbre rappelle exactement, par son homogénéité et sa fibre très peu marquée, un tronc de Buis gigantesque.

Il est aussi dur que le Quebracho rouge et sert aux travaux de charronnerie; on en fabrique le tablier et la partie supérieure des chars assez lourds qui servent principalement à l'exploitation des bois de fer.

S'il est résistant, il casse facilement sous un choc soudain mais il est le seul avec « l'Algarobo » dont on puisse fabriquer des chars. Il est loin cependant de pouvoir être comparé au Chêne d'Europe ni aux nombreuses essences du Brésil.

On débite aussi le « Quebracho blanc » en blocs que l'on expédie en Europe où l'on en fabrique des formes de chaussures.

Ce bois sert aussi à établir des clôtures (alambrados); pour cela on le fend à la scie en longues baguettes carrées épaisses de 6 centimètres, longues de $1^{m}20$, et que l'on perce de cinq à sept trous par lesquels passent les fils d'acier.

Les planches de Quebracho blanc jouent et se tordent à l'ombre comme au soleil, ce qui empêche de les employer pour fabriquer des meubles même grossiers.

Les indigènes réduisent en poudre dans un mortier de bois de fer l'écorce du « Quebracho blanc » et l'emploient malgré son amertume pour combattre la fièvre des marais.

Ils font, avec cette poudre, des infusions qu'ils boivent plusieurs fois par jour, jusqu'à ce qu'ils soient débarrassés des accès de fièvre. Cet effet est dû, sans doute, à la Québrachina, alcaloïde que l'on extrait de l'écorce du Quebracho blanc et qui est un bon succédané de la quinine.

Cette écorce, réduite en poudre, est aussi un tanin lent qui donne des cuirs d'un brun très clair ne rougissant jamais à la lumière et d'une souplesse éternelle. La sciure de ce bois ne tanne pas, mais elle semble conserver les cuirs dans un état de fraîcheur et d'antisepsie parfaites.

Les gens du pays débitent le Quebracho blanc en poutrelles (varos) rondes, droites et relativement légères, pour la construction des toits. Ces bois supportent un poids considérable avant de casser; elles cèdent et plient même d'une façon appréciable à l'œil quand la charge est très forte.

Dépouillé de son écorce, le bois de Quebracho blanc n'est pas attaqué par les Insectes et se conserve très longtemps, à condition de n'être pas exposé à l'humidité. En terre, il pourrit très vite et un piquet gros comme la cuisse, planté dans le sol, peut être brisé au bout d'un an, à ras de terre, d'un simple coup d'épaule.

« L'Algarobo blanc », répandu uniformément dans toute la région du Chaco Argentin, atteint dix à douze mètres de hauteur. Son tronc, droit jusqu'à quatre mètres, se divise en un gros bouquet de rameaux contournés, couverts d'un feuillage d'un vert foncé, très découpé; la fleur est jaune clair, en chaton; le fruit est formé d'une gousse légèrement incurvée, semblable à un long haricot jaune. Il a un goût sucré tout à fait spécial et, depuis très longtemps, les gens du pays le cueillent comme provision d'hiver. Ces gousses, arrivées à maturité, tombent sous l'action du vent et du soleil. Les gens du pays les ramassent alors, en chargent des bêtes de somme et les emportent dans leurs misérables ranchos. Ce fruit sert aussi à la fabrication d'une boisson fermentée nommée

« aloja »; pour cela, on pile les gousses dans le mortier de bois où l'on écrase d'ordinaire le maïs, on en remplit ensuite de grossières amphores en terre cuite où l'on verse de l'eau et l'on obtient ainsi, après un jour de fermentation, une espèce de cidre qui n'est pas désagréable à boire. A ce moment, elle est même rafraichissante et légèrement alcoolique. Après deux ou trois jours de fermentation, on l'appelle « agua fuerte » (eau forte); elle est alors tout à fait transparente et très chargée en alcool.

On sépare également les graines de la pulpe des gousses au moyen du mortier et d'un grossier tamis; on moule le produit ainsi obtenu dans des formes rappelant celle d'un fromage, il prend alors le nom de « patay ».

Après cette préparation, le fruit de « l'Algarobo » se conserve assez longtemps. Les gousses, simplement conservées dans les « ranchos » ou sur les toits, sont attaquées par des Insectes et en particulier par les Bruches. Cependant, pour beaucoup de familles pauvres, elles sont, avec un peu de maïs, la base de l'alimentation durant l'hiver.

L'écorce de « l'Algarobo » est rugueuse et tend à se détacher de l'arbre en longues bandes écailleuses. La partie vivante de l'écorce du tronc ou celle que l'on prend sur des jeunes branches sert à teindre en noir les laines que l'on tisse. La moindre goutte de sève qui tombe sur une étoffe la marque d'une tache brun foncé indélébile.

L'aubier de l'Algarobo est jaune clair, très peu épais et tout le cœur du bois est brun clair. C'est un bois poreux, à peu près aussi dur que le Chêne d'Europe, mais qui se casse facilement s'il n'est pas pris en droit fil. Les indigènes en fabriquent quelques meubles grossiers. Il sert aussi à faire les moyeux et les jantes des roues des chars, quelquefois même les rayons, quoique pour ce dernier usage on lui préfère le bois de « Itine » ou le « Lapacho » qui pousse plus au nord. (On emploie aussi le Lapacho, *Tecoma Asper* Gries., fam. *Bignonaceæ*, au lieu de Quebracho rouge, pour les piliers des ranchos; on s'en sert aussi comme poteaux de clôture de vingt centimètres de diamètre.

Il y a plusieurs qualités d'Algarobo : l'Algarobo « negro » dont les fruits sont inférieurs à ceux de l'Algarobo blanc ; il est petit, d'une écorce lisse et foncée, son bois est moins poreux et plus dur.

Le Mistol est un arbre élégant : sa taille moyenne est de sept ou huit mètres et son tronc, qui monte droit, est recouvert d'une écorce semblable à celle du Poirier ; ses branches poussent assez bas, et partent parfois du niveau du sol, formant ainsi un véritable bouquet ; ses rameaux sont épineux et l'on trouve une épine entre chaque feuille. Son feuillage est d'un vert assez foncé et ses feuilles sont ovales, à nervures saillantes, légèrement découpées sur le bord. La fleur, petite et jaunâtre, passe inaperçue, collée au ras des branches. Le fruit a la forme d'une baie ronde, luisante et rouge, grosse comme une petite cerise et renfermant, sous une écorce fine, une pulpe au goût agréable qui enveloppe une capsule contenant trois graines très dures. A l'époque de la maturité, ces baies tombent à terre où elles forment un tapis rouge. Les gens du pays en mangent le plus possible, car c'est un fruit inoffensif. Il se conserve d'ailleurs fort bien, et ils le recueillent aussi pour les provisions d'hiver. A vrai dire, une fois sèches, ces baies ne sont plus qu'un noyau flottant dans une mince pellicule ; la pulpe n'existe pour ainsi dire plus, mais les indigènes séparent les noyaux dans leurs mortiers et font, entre leurs mains, avec les pellicules et le reste de pulpe, de grosses boules qu'ils mangent avec gourmandise.

L'écorce de Mistol possède les qualités de la Saponaire et les indigènes dépouillent même les jeunes arbres pour s'en procurer. Ils l'utilisent pour laver leurs vêtements et surtout leurs chapeaux de feutre à larges bords dont ils ne se séparent jamais et qui, même pendant les repas, leur couvrent la face.

L'aubier du Mistol est blanc et se pourrit très vite aux intempéries ou dans le sol. Le cœur, d'un beau rouge au moment où on le coupe, brunit et devient marron au contact de l'air ; il est aussi dur que le Quebracho rouge et, comme lui, imputrescible. Il est moins cassant que le Quebracho, mais il est assez rare de trouver des Mistol sains ; le bois jeune est souvent attaqué par des larves : un Cérambycidé y creuse de profondes galeries et subit ses dernières métamorphoses dans le cœur même du bois ; de gros Hyménoptères y logent à leur tour.

Du « Quebracho rouge », du « Quebracho blanc », de l' « Algarobo » et du « Mistol » on fait du charbon de qualités différentes suivant l'arbre que l'on emploie.

Le Quebracho rouge donne un charbon lourd, riche en calo-

ries, craquelé, à cassure brillante ; il produit, en brûlant, une grande quantité d'étincelles, ce qui le rend impropre aux travaux de forge et à l'usage ménager. C'est cependant le plus cher.

Le charbon du Quebracho blanc est d'un grain très serré et homogène, à cassure moins brillante ; il se consume lentement, sans étincelles.

L'Algarobo produit un charbon moins riche en calories et brûlant plus vite. Celui du « Mistol » a toutes les qualités du charbon de Quebracho rouge.

Les « Mistol » étant peu nombreux, la production de ce charbon passe inaperçue et on le mélange presque toujours à celui du Quebracho.

Le Gérant : A. Maretheux.

Paris. — L. Maretheux, imprimeur, 1, rue Cassette.

EXCURSIONS ORNITHOLOGIQUES

A L'ARCHIPEL DES SEPT-ILES, A L'ILE TOMÉ ET AUX RÉCIFS DES TRIAGOZ — LES MACAREUX

Par MAGAUD D'AUBUSSON

Le désir de visiter les colonies de Macareux (1) établies, pendant la période de la reproduction, sur trois points de l'archipel des Sept-Iles, m'avait conduit l'été dernier dans le département des Côtes-du-Nord, à Perros-Guirec, petit port de commerce dont la rade, hospitalière aux navires qui viennent par les gros temps y chercher un refuge, s'ouvre au sud des Iles. J'y arrivai le soir du 22 juin, transporté de Lannion, où aboutit la grande ligne du chemin de fer, par un train d'intérêt local qui traverse lentement de pittoresques paysages. Le pilote Paranthoën, représentant à Perros la *Ligue française pour la Protection des Oiseaux*, et chargé par elle de surveiller sa réserve ornithologique, m'attendait à la gare du bourg. Nous décidâmes, en nous rendant ensemble à l'hôtel qu'il m'avait choisi, de faire une excursion à l'Archipel dès le lendemain, les vents étant favorables et la mer douce.

Nous embarquâmes donc le 23, à six heures du matin, à bord d'un bateau à voile monté par deux hommes, avec un canot à la traîne. Car, dans les parages que nous allions atteindre, la mer est toujours houleuse et sa violence s'accroît par la puissance des courants. A marée haute, des lames écumeuses brisent sur des rochers presque à fleur d'eau et, le bateau étant obligé de mouiller à distance, il faut user du canot pour descendre à terre.

Il y a environ 12 kilomètres du port de Perros à l'île Rouzic, l'île aux Calculots, nom qu'on donne communément aux Macareux dans le pays. Nous avions vent arrière et mîmes à peine deux heures pour atterrir, mais par des vents contraires on doit compter au moins le double et parfois, lorsque la mer est mauvaise, il est impossible d'aborder.

C'est dans cet archipel, à l'accueil plutôt malveillant, que viennent chaque année se reproduire les Macareux. Pendant

(1) *Fratercula arctica*, Steph. *ex* Linn.

longtemps la rudesse du site, la difficulté de son accès, l'indifférence des natifs de la côte, et surtout l'ignorance qu'on avait de ces terres oubliées, assurèrent la sécurité de leur demeure. Mais lorsque le tourisme pénétra jusque dans les coins les plus reculés de la Bretagne, que les villas et les hôtels commencèrent à surgir sur le littoral voisin, c'en a été fait de la tranquillité des Calculots. Le massacre de ces malheureux et trop confiants Oiseaux fit bientôt partie du programme des attractions offertes aux touristes qui s'arrêtaient là à la bonne époque, et aux baigneurs oisifs des plages.

Des chasseurs, ou pour mieux dire de simples porteurs de fusil, séduits par l'occasion, s'abattirent sur les îles, à Rouzic, à Malban, et se livrèrent à d'abominables tueries, que la facilité des hécatombes et l'ingénuité des victimes rendaient encore plus sanglantes. On a peine à concevoir la rage de destruction qui sévit pendant plusieurs années sur les Calculots de Rouzic en particulier. Des embarcations revinrent au continent débordant de leurs cadavres, qui servaient à l'étalage d'une stupide gloriole et étaient ensuite enterrés ou rejetés à la mer. Massacres d'autant plus funestes que l'Archipel des Sept-Iles est peut-être, à l'heure actuelle, le seul endroit des côtes de France où viennent encore nicher les Macareux. Des voix indignées s'élevèrent pourtant dans la région même pour protester contre de pareilles pratiques, faisant observer avec juste raison que ces Oiseaux tués à une époque où ils avaient œufs ou petits ne tarderaient pas à disparaître complètement, comme d'autres, hélas ! si on ne mettait un terme à ce barbare et imbécile carnage. Il était naturel que ces voix autorisées, appuyées d'une documentation précise, trouvassent un écho dans notre Ligue. Nous prîmes en main la défense des Calculots bretons et, sur notre initiative et nos instances, M. le Préfet des Côtes-du-Nord, par un arrêté du 28 août 1912, interdit en tout temps d'une façon absolue la chasse, la destruction, le transport et la vente des Macareux ou Calculots.

Pour que nul n'en ignore, notre dévoué secrétaire-adjoint, fort de l'appui administratif, partit aussitôt pour Perros et, non content de faire sceller, sur un rocher de l'île Rouzic qui surplombe l'unique crique de débarquement, une plaque en tôle émaillée défendant dorénavant la chasse des Macareux, avec rappel de l'arrêté préfectoral, il apposa aussi des affiches, au texte semblable, à Trestignel, à Trestraou, à Ploumanach, à

Perros-Rade, à Port-Blanc, partout enfin d'où pouvait venir le danger. Nous avons la satisfaction d'affirmer aujourd'hui que ces mesures énergiques ont commencé à porter leurs fruits. Cette année, les Macareux n'ont pas été inquiétés et se sont reproduits paisiblement en grand nombre.

Rouzic est située à l'est de l'archipel dont les îles (fig. 1)

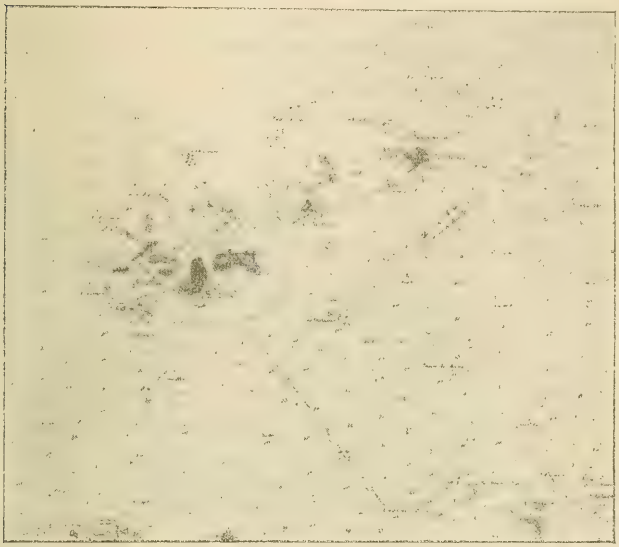


Fig. 1. — Carte de l'archipel des Sept-Iles.

s'alignent de l'est à l'ouest dans l'ordre suivant : Rouzic, Malban, Bono, l'île aux Moines, le Cerf, et un peu en arrière de l'île aux Moines, l'île Plate, de Bono et les Costans (1). Tout autour des rochers noirâtres, les uns isolés, les autres réunis en groupe, résistent à l'attaque des flots et prolongent, par un plateau de roches enseveli sous les remous, ce petit archipel, témoin géologique, comme les Triagoz, d'un premier rivage entièrement disparu.

Nous aperçûmes les premiers Macareux à une assez grande

(1) Une autre petite île est située dans le voisinage, l'Ile-aux-Rats, ainsi nommée parce qu'elle était autrefois infestée de ces animaux. Il n'y en a plus. Elle n'a aucun intérêt au point de vue qui nous occupe.

distance de l'île Rouzic sur laquelle nous nous dirigions, mais ils étaient très peu nombreux. Posés sur l'eau, ils nous regardaient passer avec indifférence, quelques-uns traversaient en volant. Leur corps conique et épais est supporté par des ailes étroites et, en faisant mouvoir à coups redoublés ces petites rames, ils progressent dans l'air avec une rapidité qu'on ne soupçonne pas au premier abord et en voyant l'Oiseau immobile à terre, où il peut courir toutefois très agilement. A mesure que nous avançons, les troupes de Calculots augmentent, et lorsque nous approchons de l'île d'innombrables bandes nous entourent, formant sur la mer de grandes taches noires; d'autres nous épient de la pointe des rochers ou pêchent, à peine dérangées, dans les anses abritées qui découpent la base de l'île. Par une amusante coïncidence, toute une tribu de ces innocents Oiseaux était en train de prendre ses ébats juste au-dessous de la plaque de la *Ligue*, comme s'ils venaient y chercher un asile plus sûr à la faveur de l'édit qui les protège.

Devant nous se dresse Rouzic, la plus élevée des Sept-Iles, bloc de granit, de forme arrondie, revêtu d'un épais gazon. De loin, on la découvre verdoyante, et son dôme aux lignes harmonieuses, encore adoucies par l'éloignement, lui donne, en réduction, l'aspect particulier de ces montagnes du Plateau central de la France qu'on appelle des « puys ».

Nous mouillons le bateau en dehors des brisants et accostons avec le canot. Une visible inquiétude agite les Calculots rangés sur les crêtes des rochers (fig. 2); ils nous regardent un instant d'un œil étonné commencer l'ascension, et bientôt s'envolent. Nous continuons l'escalade. De grands espaces de Bruyères roses, de Fougères et de Matricaires maritimes alternent avec le gazon, et ornent de quelque agrément les pentes escarpées. C'est au milieu de cette verdure et de ces fleurs, où pointent çà et là des roches arides, que sur le pourtour de l'île les Calculots ont percé leurs trous. Ils voisinent avec les Lapins, dont Rouzic est peuplée, et parfois l'Oiseau se loge dans le terrier qu'a creusé le rongeur.

Le but de ma visite était de constater l'état de la reproduction des Macareux, dans les colonies de Rouzic et de Malban, à cette date du 23 juin. Je ne doutais pas d'y trouver des éclosions nombreuses. Mon attente ne fut pas trompée. Presque toujours les terriers que j'ai pu explorer jusqu'au fond contenaient un jeune Oiseau dont la naissance était récente, mais aussi quelque-

fois l'unique œuf que pond l'espèce. J'ai dû sacrifier quelques-uns de ces œufs à l'intérêt de mon enquête. Il y en avait de fraîchement pondus, fruits d'une ponte extrêmement tardive (1), d'autres dont l'incubation était très avancée, deux ou trois abandonnés et entièrement pourris. A plusieurs reprises, j'ai

(Cliché de M. Ad. Burdet.)

Fig. 2. — Macareux sur les rochers.

retiré des Oiseaux adultes de trous où je ne trouvais ni œufs ni jeunes (2).

(1) On dit que les parents abandonnent les jeunes venus tardivement et les laissent périr lorsqu'ils n'ont pas atteint tout leur développement au moment du départ. Naumann ne le croit pas, parce que, dit-il, ce sont généralement les parents qui se sacrifient aux jeunes. C'est douteux, car on a des exemples semblables.

(2) L'œuf du Macareux arctique, de forme *ovée*, est d'un blanc-grisâtre marqué de quelques taches vineuses profondes; quelquefois elles sont très peu apparentes, et j'ai des œufs qui sont entièrement d'un blanc sale (île Malban). Lorsque l'œuf a séjourné quelque temps dans le terrier, il est recouvert d'un enduit terreux roussâtre qui part difficilement au lavage. Dimensions : 3 œufs de Malban, $\frac{0^m059}{0^m043}$; 2 œufs de Rouzic, $\frac{0^m055}{0^m041}$.

Il n'est pas toujours facile de savoir ce qu'il y a au fond d'un terrier de Calculot; beaucoup offrent des sinuosités, et les recherches sont brusquement arrêtées par le coude de la galerie. Les plus commodes à explorer sont ceux naturellement qui s'enfoncent tout droit, car s'il est impossible d'atteindre le nid avec le bras, on peut se servir d'un bâton armé d'un crochet à l'aide duquel on ramène à soi l'œuf ou le jeune. On peut aussi découvrir la galerie à coups de pioche, mais ce moyen radical, qui a l'inconvénient, malgré les précautions prises, de bouleverser de fond en comble le terrier, ne doit être employé qu'exceptionnellement. Les Macareux entassent au fond de leur trou des herbes et des algues marines et se constituent ainsi une sorte de nid, mais fréquemment aussi leur progéniture repose sur la terre nue.

A Rouzic, les terriers sont percés sur les versants de l'île ; il n'y en a aucun au sommet, mais toute l'île en est pour ainsi dire ceinturée jusqu'au deux tiers de sa hauteur. Sur la pente ouest, nous rencontrons des sortes d'abris sous roches, tapissés des déjections des Calculots; de nombreux trous, qui communiquent entre eux, débouchent au fond de ces cavernes. Quand nous approchons, il en part subitement une troupe d'Oiseaux : d'autres, moins prompts à se sauver, courent effarés dans les couloirs.

En cherchant les terriers des Macareux, j'ai trouvé un nid de Thalassidromes (*Thalassidroma pelagica*), trou creusé sous un petit rocher, et dont l'entrée était cachée par une touffe fleurie de Matricaire. Il n'était pas profond, à peine 25 centimètres. A l'intérieur, j'ai surpris le couple. Le mâle et la femelle s'y étaient réfugiés et, sous cette dernière, il y avait un œuf. On sait que l'espèce pond, sur la terre nue, un seul œuf arrondi et blanc.

J'ai tenu un instant, dans mes mains, ces Oiseaux qui m'ont abondamment aspergé d'une huile infecte, puis je les ai lâchés et ils se sont envolés vers la mer. Lorsqu'on prend les Thalassidromes dans leur nid, ils tombent dans un état de stupeur, d'hébétude absolue, ils se laissent saisir sans bouger, mais il faut se méfier des jets d'huile qu'ils dégorgent et dont l'odeur désagréable persiste plusieurs jours sur les vêtements. C'est leur seul moyen de défense.

Sur le versant opposé, j'ai rencontré un second couple de Thalassidromes, mais cette fois morts et gisant sur le sol. Ce

ménage, uni dans le trépas, avait été retiré du nid et les époux étouffés, victimes d'un préjugé commun aux marins de ce pays, on pourrait dire de presque tous les pays maritimes, qui prétendent que cet Oiseau, au plumage funèbre, porte malheur et annonce la tempête. Le nom de Satanite, qu'on lui donne quelquefois, atteste le rôle diabolique qu'on lui attribue. Le meurtre ne remontait pas loin. L'avant-veille, des pêcheurs avaient accompagné, sur l'île, un des locataires de la chasse des Lapins : ils étaient, sans aucun doute, les auteurs du méfait.

Les Macareux et les Thalassidromes ne sont pas les seuls hôtes de Rouzic. J'y ai vu des Goélands argentés, des Huîtriers et, sur un rocher détaché dans la mer, deux Cormorans huppés ou largups (*Phalacrocorax cristatus*), immobiles à la pointe. On y trouve aussi un petit Passereau, répandu sur toutes les îles du groupe, le Pipit obscur (*Anthus obscurus*) (1), qui s'y reproduit et établit son nid à terre au milieu des Fougères et des Matricaires. On peut même y rencontrer, par aventure, des Pigeons voyageurs qui viennent y faire halte. Il y en avait deux posés sur l'herbe et paraissant très fatigués. J'ai pu m'en approcher d'assez près pour voir qu'ils portaient chacun une bague à la patte gauche. Le pilote en profite pour me dire qu'il vient souvent sur l'île des troupes de Pigeons domestiques malgré la distance du continent, ce qui du reste est peu de chose pour une aile de Pigeon. J'ai pu m'assurer plus tard, comme on le verra, de l'exactitude du fait.

Avant de quitter l'île, nous assistons au singulier spectacle d'innombrables Calculots échelonnés sur les pentes ou rangés les uns à côté des autres sur les corniches, leur ventre blanc et leur grosse tête oscillante décorée d'un énorme bec aux couleurs vives tournés vers la mer (fig. 3). On a donné à ces espèces le nom de « Moines », *Fratercula*, à cause de leur robe blanche et de leur manteau noir, qui les font ressembler à des dominicains ; et en effet, on eût dit une multitude de petits moines curieux sortis de leur couvent pour nous voir partir (2).

Quand nous appareillons, ces légions de Macareux prennent leur vol, et l'île est enveloppée d'un tourbillonnement d'Oiseaux.

(1) *Anthus petrosus*, Flem., *A. littoralis*, Brehm.

(2) C'est surtout à Rouzic que M. le Dr Louis Bureau a recueilli les observations utilisées dans ses deux beaux Mémoires sur la *Mue du bec des Oiseaux de la famille des Mormonidés*, en ce qui concerne la *Mue du bec et des ornements palpébraux* du Macareux arctique (1877-79).

A mesure que nous nous éloignons, une brume légère descend sur Rouzic et en rend indécis les contours, puis une pluie fine tombe.

Nous gagnons Malban en une demi-heure; quand nous arrivâmes la pluie avait cessé et le soleil se montra.

C'est à Malban que nous vîmes les scènes les plus surpre-

a)

b)

Fig. 3. — *a*) Tête du Macareux en parure de noces.
b) Mue du bec et des ornements palpébraux du Macareux.
(Cliché de M. le Dr L. Bureau.)

nantes. Les Macareux y sont encore moins farouches qu'à Rouzic. Pendant que nous débarquions, il en passait au-dessus de nos têtes à nous frôler de leurs ailes. Autour de nous les rochers en étaient couverts. Ils nous laissaient approcher parfois à moins de dix mètres d'eux sans bouger. M'étant assis au pied d'un rocher, j'avais en face de moi, à six ou sept mètres environ, trois Calculots perchés sur une haute pierre, ils m'examinèrent tranquillement et ne s'envolèrent que lorsque je me levai. Ceux qui était alignés sur la crête des rochers inclinaient la tête pour nous regarder, mais ne montraient aucun trouble. Nous nous étions installés pour déjeuner sur

un tapis de verdure à l'abri d'une roche ; les Calculots qui revenaient de la mer ne cessaient de passer près de nous, sans se détourner de leur route, ayant dans le bec de petits poissons qu'ils allaient porter à leurs jeunes. On les voyait entrer dans les terriers et en ressortir pour se rendre de nouveau à la pêche. Puis, tout d'un coup, tous les Macareux au repos prenaient ensemble leur essor et se mettaient à tourner, tourner autour de l'île, suivant toujours exactement le même chemin dans l'air. Ce nuage d'Oiseaux finissait par se disloquer et les bandes nouvellement formées allaient s'abattre sur l'eau.

Lorsque les Calculots prennent leur vol, ils étendent les pattes en arrière et les écartent de chaque côté de la queue, en ouvrant les palmures ; ils les ferment ensuite et rapprochent les pattes dès que le vol suit une direction rectiligne ; ils les écartent de nouveau quand ils exécutent des virages. Elles leur servent de gouvernail, car la queue est très courte.

En explorant les terriers, j'en ai retiré, comme à Rouzic, plusieurs jeunes en duvet. Du fond d'une galerie j'en ai ramené un avec le nid entièrement fait d'herbes, le plus volumineux que j'ai observé. Le jeune relâché se hâte de rentrer dans son trou en trottinant. Il avait déjà les tuyaux des plumes des ailes assez développés.

La colonie de Macareux de Malban était cette année beaucoup plus nombreuse que les années précédentes. Les marins qui m'accompagnaient en firent la remarque, et s'étonnaient de trouver à Malban presque autant de Calculots qu'à Rouzic.

Les places à nid sont surtout au nord de l'île, puis au nord-est et à l'est ; au sud, il y a beaucoup moins de terriers.

Le vent ayant sauté au nord-ouest favorisa notre retour à Perros.

Le 25, je repris la mer pour visiter l'île Plate, l'île aux Moines et le Cerf, réservant Bono et les Costans pour une autre excursion.

Durant notre navigation, nous rencontrâmes de rares Calculots entre la pointe de Ploumanach et les îles, quelques Guillemots (1), des Goélands argentés et, volant haut, deux Fous de Bassan, faisant route de l'est à l'ouest.

Nous mouillons entre l'île aux Moines et l'île Plate, et nous nous rendons en canot à cette dernière. Elle est peu élevée au-

(1) *Uria troile.*

dessus de la mer et à superficie unie, d'où son nom. Verdoyante de Fougères, d'herbes marines et de Matricaires, une ceinture de dangereux rochers l'enserre de toutes parts. Il fait un beau soleil, les Pipits, posés sur les rochers et les pierres ou s'élevant dans l'air et retombant comme les Alouettes, nous accueillent par des chansons.

Nous faisons partir, à la base de l'île, au milieu des cailloux recouverts de goémon, une famille d'Huîtriers, et un peu plus loin, sur les énormes rochers qui s'avancent à l'ouest dans la mer, des Goélands argentés forment au sommet une couronne blanche.

A basse mer, on peut passer à pied de l'île Plate à l'île aux Moines. Celle-ci communique de même, quand la marée baisse, avec Bono par un chemin de rochers et de galets.

Dans cette saison de l'année toutes ces îles cachent leur rudesse sous un manteau de verdure.

L'île aux Moines, la plus importante de l'archipel, est aussi, pourrait-on dire, la plus civilisée des Sept-Iles, elle est encore celle où la végétation est la plus vigoureuse. A son extrémité est, elle porte un phare de deuxième classe, tour carrée blanche, accolée à une tour ronde d'une hauteur de 56 mètres, et dont le feu à éclipse, à trois éclats en quinze secondes, a une portée de 24 milles.

A l'autre bout s'élève un fort désaffecté depuis 1873. Un canon mélancolique et rouillé gît sur l'herbe d'une demi-lune. Ce fort avait été construit en 1720, pour éloigner de ces parages des corsaires anglais qui avaient établi leur repaire aux Sept-Iles. Il était armé de sept batteries et, jusqu'en 1873, époque où il fut déclassé, comportait une garnison de trois cents hommes. Il n'en reste plus que des ruines et, au sommet de l'île, où conduit un chemin raide, une pierre tombale dont l'inscription à demi effacée apprend qu'un adjudant d'artillerie dort là son dernier sommeil au bruit des rafales et des cris perçants des Oiseaux de mer.

L'île aux Moines doit son nom à l'existence d'un couvent de franciscains qui s'y était fondé jadis et fut abandonné en 1483, les religieux, rapporte la chronique, n'y pouvant plus vivre.

C'est à l'île aux Moines que j'ai rencontré le plus d'Oiseaux de terre. Et d'abord l'espèce qui suit l'homme dans ces établissements, le Moineau franc. Cependant les seuls humains de l'île sont actuellement les deux gardiens du phare, le garde-

chasse de l'archipel, et, de temps à autre, pour quelques jours seulement, des femmes de Trégastel, ramasseuses de goémon. Cela lui a suffi et il s'est installé. On m'en a montré trois couples qui se tiennent habituellement dans le bas de l'île, près de la maison du garde, dans des bâtiments ruinés dépendant autrefois du fort. Leur nombre n'augmente pas, malgré la puissance prolifique de l'espèce, car les jeunes sans doute partent dès qu'ils peuvent voler et gagnent la côte. Ils paraissent comprendre que l'île ne saurait nourrir une colonie trop nombreuse de Moineaux. Ceux qui restent viennent jusque dans la cuisine du phare quêter des miettes de pain.

Outre ces Moineaux sédentaires, dont un couple était occupé à bâtir ou à restaurer un nid dans une des maisons en ruine, et l'inévitable Pipit obscur, j'y ai trouvé un assez grand nombre de Linottes, un Traquet motteux, une Cresserelle planant au-dessus du rivage. Au commencement du printemps, on y a vu un ménage de Bouvreuils. Des Tourterelles émigrantes, même des Pies y passent en touristes sans séjourner longtemps et, à l'époque des migrations, quelques troupes voyageuses de Passereaux et d'Echassiers s'y reposent.

Le phare n'est pas meurtrier pour ces caravanes d'émigrants. Ils sont bien attirés par son feu, mais après avoir tournoyé autour de la lanterne, en laissant quelques morts, ils viennent s'abattre, un peu étourdis, sur le plateau herbeux, éclairé de lueurs, qui s'étend au pied de la tour. A aucune époque on ne trouve beaucoup d'Oiseaux tués.

Des Pigeons voyageurs se réfugient souvent dans cette île à la masse imposante. Le gardien du phare m'en a signalé cinq arrivés récemment. La fatigue les a rendus faciles à capturer et on a pu vérifier le timbrage. Ils venaient d'Angleterre, du pays de Galles.

Des sillons ont tracé çà et là des terrains de cultures, modestes enclos où le garde-chasse et les gardiens du phare ont semé, pour leur usage, quelques plantes potagères, toute la richesse agricole de l'île.

Le Cerf, situé à l'extrémité ouest de l'Archipel, récif désolé, dont la base est un amas chaotique de roches rongées par un duel millénaire avec les vagues, possède la troisième colonie de Macareux, de beaucoup la moins considérable. Il y a fort peu de terre végétale au Cerf, aussi les Macareux se sont-ils logés dans les fissures des rochers. J'en ai retiré assez facile-

ment des jeunes en duvet. Ces Oiseaux habitent les deux extrémités de l'îlot. A l'est, les terriers sont moins nombreux qu'à l'ouest.

Autrefois le récif du Cerf était un lieu très fréquenté par les Oiseaux de mer, qui venaient y nicher. Goélands, Sternes, Cormorans, Guillemots, Petits Pingouins s'y reproduisaient en troupes. Aujourd'hui leur nombre a bien diminué. Je n'y ai trouvé, à cette première visite, en sus des Macareux, qu'une petite colonie de Sternes (*Sterna fluviatilis*) (1) et deux nids de Goélands argentés.

Les Sternes s'étaient établies dans la partie est de l'îlot. J'ai compté une quinzaine de nids. Ils étaient placés sur le sol, à l'exposition du midi, à l'abri d'une pierre ou dans une petite dépression du sol, et faits de quelques brins d'herbes sèches. Trois se trouvaient exactement au sommet du rocher. Ces nids contenaient tantôt trois œufs, tantôt deux, et dans un il n'y avait qu'un œuf. L'espèce ne pond jamais plus de trois œufs et quelquefois deux seulement. Ces œufs varient beaucoup sous le rapport de la dimension et de la couleur, du nombre et de la disposition des taches. On pouvait s'en rendre compte par un simple coup d'œil jeté sur ceux de la colonie du Cerf.

Les deux nids de Goélands, l'un et l'autre dans une petite excavation du rocher, contenaient chacun trois œufs reposant sur un lit d'herbes sèches et de lichen. La ponte ordinaire de ces Oiseaux est de trois œufs, parfois deux. Comme ceux des Sternes, ils diffèrent pour la forme et la coloration.

Les Macareux, au contraire, loin de diminuer, ont plutôt augmenté au Cerf, car M. Bureau qui visita cette colonie en 1876 dit, dans son Mémoire sur *La Mue du bec des Mormonidés* (2), qu'elle mérite à peine mention et que quelques couples seulement s'y reproduisent. Or, j'ai constaté l'existence d'une centaine de terriers au moins. Les Oiseaux rangés à la file sur les corniches témoignaient de la prospérité de la colonie.

Pendant tout le temps que nous sommes restés au Cerf, les Sternes n'ont cessé de voler au-dessus de nos têtes en poussant des cris de colère. Un couple d'Huîtriers, qui y avait certaine-

(1) Sterne Pierre-Garin.

(2) *Recherches sur la Mue du bec des Oiseaux de la famille des Mormonidés*, 2e mémoire, p. 11, en note.

ment son nid, nous poursuivaient également du tapage irrité de leur sifflet aigu.

Le 1er juillet, notre collègue M. A. Chappellier vint me rejoindre, et nous organisâmes pour le lendemain une excursion à l'île Tomé, où on nous avait signalé la présence d'un couple de Grands Corbeaux (*Corvus corax*). D'après les dires du pays, ces Oiseaux exerçaient de grands ravages dans le croît d'un troupeau de Moutons.

L'île Tomé s'allonge du sud au nord à l'entrée de la rade de Perros. Elle est couverte de gazon, de Fougères, de Bruyères; çà et là un énorme Roncier, mais pas un arbre. Une chaumière basse et une étable adossées à un rocher, à peu de distance de la petite cale de débarquement, servent de logis au fermier, à sa famille et à son troupeau. Aucune culture, seulement des Moutons qui vont errer librement, par bandes effarouchées, à travers l'île, et deux ou trois Vaches. Le fermier est d'ailleurs plus pêcheur que pasteur. Il revenait de la mer quand nous arrivâmes. Nous lui dîmes que nous avions déjà vu ses ennemis, et en effet, lorsque nous accostâmes, ces Oiseaux étaient perchés sur un rocher et nous regardaient avec une curiosité méfiante. Il nous raconta que ces maudits Corbeaux lui causaient beaucoup de soucis et de dommages. Cette année, ils lui ont tué une trentaine de jeunes Agneaux. Ils surveillent la Brebis près de mettre bas, se tiennent près d'elle, et lorsqu'elle se délivre ils se précipitent sur le nouveau-né, le tuent et le dévorent. Ces Oiseaux carnassiers s'attaquent aussi aux bêtes malades et affaiblies, leur crèvent les yeux, et par les coups répétés de leur bec puissant, finissent par entraîner leur mort. Au printemps ils avaient tué ainsi un vieux Mouton.

Ils nichent dans les rochers les plus inaccessibles de la partie sud de l'île, à l'exposition du levant. On découvre facilement le nid si on ne peut l'atteindre. Le fermier ne manque pas chaque année de détruire les jeunes qu'il contient, en lançant sur eux des pierres du haut de la falaise. Quand il a anéanti cette première nichée, les Corbeaux en recommencent une seconde. Après le meurtre de leur progéniture, ils vont établir un autre nid sur le versant opposé, à l'ouest, qui est également détruit, très rarement ils en font un troisième, destiné, du reste, au même sort.

On nous conduisit au premier nid de ces Corbeaux. Il était placé dans une large faille de la falaise où s'engouffre le flot,

sur un clivage de schiste peu incliné vers le sol. Assez volumineux, il était construit avec des morceaux de bois rejetés sans doute par la mer et recueillis par eux sur la grève, mêlés à des fragments de tiges de Digitales, de Fougères et de branches de Ronciers, tapissé à l'intérieur principalement de laine de Moutons et de poils de Vaches que ces Oiseaux arrachent sur l'animal même. Il paraissait y avoir aussi un petit lambeau d'étoffe. Ce nid était rempli de pierres. M. Chappellier, retenu par une corde parvint, malgré la difficulté et le danger de la position, à en prendre une photographie.

Quoique détruite tous les ans, les Corbeaux reviennent toujours faire leur première couvée au même endroit, dans le même nid, qu'ils restaurent et d'où ils rejettent les pierres qu ont servi, l'année précédente, à lapider leurs jeunes. Cette persistance, qu'on pourrait taxer de stupidité, ne laisse pas de surprendre de la part d'une espèce ordinairement si intelligente et si méfiante.

Le second nid, celui de l'ouest, se trouvait dans une anfractuosité du rocher où seule la base du nid pouvait à peine reposer, aussi a-t-il dégringolé au pied de la falaise, en même temps que les jeunes, sous les coups de pierres. Au-dessous de l'emplacement, la paroi était salie par une longue traînée de déjections.

Pour le second nid et pour le troisième, s'il y a lieu, les places changent, elles ne sont pas les mêmes tous les ans.

Étant données les habitudes des Grands Corbeaux de l'île Tomé, il me paraît facile de se débarrasser de ces déprédateurs, en se mettant à l'affût. On a essayé en vain, m'a-t-on dit, ces Oiseaux rusés ayant déjoué toutes les embûches. Il me semble cependant qu'un tireur un peu habile et patient en aurait vite raison. Ces Corbeaux habitent là depuis un grand nombre d'années, et de mémoire d'homme on a toujours vu un couple de Grands Corbeaux à l'île Tomé.

Le 3 juillet, je retournai, cette fois avec M. Chappellier, à l'île Malban.

Nous partons par un temps brumeux et avec une belle brise, mais, à moins de moitié chemin, le vent tombe et nous sommes pris par le calme plat. Obligés de marcher aux avirons, et de faire un long détour pour profiter des courants, nous mettons près de quatre heures pour arriver à Malban.

Durant le trajet, nous avons croisé une vingtaine de Fous de

Brassan (1), attirés dans ces parages par des bandes de Maquereaux et de Lieux (2). Nous trouvons de rares Macareux isolés ou par petits groupes de trois ou quatre, en compagnie de Guillemots. Nous ne commençons à rencontrer des bandes nombreuses qu'en arrivant aux abords de l'île. Il y en a dans toutes les petites anses que dessine sa base rocheuse, d'autres s'étagent sur les pentes ou couronnent les gros blocs des rochers.

En mettant pied à terre, nous sommes accueillis par deux couples d'Huîtriers qui nous assourdissent de leurs cris, et ne cessent de les pousser pendant toute la durée de notre séjour sur l'île. L'inquiétude de ces Oiseaux est manifeste, et nous indique qu'ils ont établi leurs nids entre les rochers. Ils tournent autour de nous en criant sans discontinuer, puis se posent à la cime d'une roche, toujours criant, et de là nous surveillent. Un Goéland argenté, qui ne cesse de rôder autour d'un piton aux saillies aiguës, doit aussi avoir un nid que nous ne trouvons pas.

Les Macareux se tiennent de préférence sur le versant nord de l'île. C'est à cette exposition, comme je l'ai dit, que les nids sont le plus nombreux, parce qu'il y a là plus de terre végétale qu'ailleurs dans laquelle ces Oiseaux peuvent percer facilement leurs trous. Il se dégage des places à nids, quand ceux-ci sont très rapprochés, une odeur forte et repoussante. Plusieurs espèces de Mouches, et parmi elles nous distinguons la *Musca vomitoria*, voltigent en grand nombre autour et à l'entrée des trous, attirées probablement par l'odeur qu'ils exhalent. Dans les endroits où il y a beaucoup de nids la végétation a disparu, la terre est nue et souillée de déjections ; ailleurs l'herbe est couchée et piétinée.

Nous avons retiré des trous deux jeunes, l'un plus avancé que l'autre. J'avais déjà déniché le premier le 23 juin et marqué le terrier. Il avait le corps couvert de duvet, mais les plumes des ailes étaient assez développées. Dans la main il criait, mordait et battait des ailes. Je l'ai déposé à quelques pas de l'entrée du trou, et il a regagné son logis en trottinant aussi vite qu'il a pu. Des jeunes en duvet se tiennent quelquefois à l'entrée du terrier ; surpris, ils disparaissent dans l'intérieur avec une grande rapidité.

(1) *Sula Bassana*, Briss.
(2) *Merlangus pollachius*.

M. Chappellier a pris plusieurs photographies d'Oiseaux adultes et de jeunes (fig. 4).

En revenant de Malban, nous avons trouvé quelques Caculots à une grande distance de l'archipel, plusieurs vers la pointe nord de l'île Tomé. Les deux derniers que nous avons rencon-

Fig. 4. — Jeune Macareux.

trés n'étaient pas à plus de trois kilomètres de la plage de Trestignel.

Ils vont jusqu'à deux milles environ de la pointe de Ploumanach et, avant leur départ définitif, on les voit se réunir à peu près à la même distance de la côte de Trégastel. Ils se rendent assez habituellement, pour pêcher le Lançon (1), au-dessus d'un banc de sable qui est à trois kilomètres de Port-Blanc (2). A

(1) *Ammodytes lanceolatus.*

(2) Kobthoff dit que les Macareux vont pêcher jusqu'à vingt milles de leurs nids. Collett aurait vu des adultes avec le bec chargé à 100 kilomètres des nids, *in* Naumann (Nouveau Naumann, édit. 1905).

haute mer ce banc est recouvert de 34 mètres d'eau. Ils plongent donc à cette profondeur. D'autre part, les pêcheurs en ont pris fréquemment dans leurs filets à Raies et à Langoustes qui sont des filets de fond.

La poursuite d'un Fou de Bassan rompit la monotonie du retour. Il était posé sur l'eau à quelques brasses de l'embarcation et, à notre approche, il fit des efforts pour s'envoler sans pouvoir y parvenir. Il battait des ailes, s'élevait un peu au-dessus des flots, les pattes traînant dans l'eau, et retombait presque aussitôt. Un de nos hommes sauta dans le canot, le détacha rapidement et nagea droit sur l'Oiseau. Plus d'une fois il aurait pu l'assommer d'un coup d'aviron, mais nous lui avions recommandé de le rapporter vivant, et le Fou, par des bonds et de brusques virages, échappait toujours à la main prête à le saisir. Enfin, s'étant un peu délesté de son excès de nourriture et retrouvant sa vigueur, il finit par prendre son essor après plusieurs essais infructueux. Le Fou est très vorace et, quand il tombe sur un banc de Poissons, il en mange autant que son estomac peut en contenir. Il pêche en planant et en plongeant, et rien n'est amusant comme de le voir exercer ainsi son industrie. Repu, il se pose sur l'eau et souvent s'endort si profondément qu'il flotte comme une bouée, et que les bateaux des pêcheurs lui passent sur le corps. Le nôtre n'était encore qu'engourdi, dans un état intermédiaire entre le sommeil et la veille.

M. Chappellier, obligé de rentrer à Paris, me quitta le 4 juillet. Le 5 j'embarquai pour les Triagoz, petit archipel de récifs qui se dressent sur un plateau rocheux. Ils sont situés à six milles environ à l'ouest des Sept-Iles. Sur le plus important de ces récifs s'élève un phare (1).

Un temps brumeux et une mer très forte retardèrent beaucoup notre navigation. En route nous rencontrâmes de nombreux Fous, depuis la hauteur de l'île Tomé jusqu'aux Triagoz, et quelques Calculots en face de Ploumanach et de Trégastel, mais je fus bien étonné d'en trouver une dizaine occupés à pêcher entre les rochers des Triagoz. Ces Macareux viennent sans doute du Cerf et il paraît qu'en cette saison on en voit

(1) On compte six milles du phare des Triagoz au phare de l'île aux Moines.

journellement. Nous y trouvâmes aussi une petite troupe de Puffins (*Puffinus Anglorum*).

Nous abordâmes au phare en canot avec de grandes difficultés, à cause de l'agitation de la mer dont les vagues déferlaient contre les rochers avec violence. Le phare des Triagoz est une tour carrée en granit d'une hauteur de 30 mètres. Le feu est blanc, à un éclat blanc et un éclat rouge chaque minute. Sa portée est de 16 milles pour le feu blanc, 21 milles pour l'éclat blanc et 16 milles et demi pour l'éclat rouge.

Le gardien me dit qu'en automne et en hiver un assez grand nombre de petits Passereaux viennent y périr, principalement des Alouettes, quelquefois des Étourneaux, des Grives, de temps à autre des Vanneaux, des Pluviers et des Courlis.

Ce jour-là, j'ai ramassé, sur le balcon de la lanterne, une Grive musicienne tuée la nuit précédente. Elle avait un compagnon de route, qui avait échappé au piège lumineux, et voletait inquiet sur le rocher.

Aucun Oiseau de mer ne niche aux Triagoz, car, à haute mer, ces récifs sont continuellement lavés par les lames ou les embruns. J'ai rarement vu un site marin empreint d'une telle désolation.

Le 7 juillet, je suis revenu pour la troisième fois à Malban, afin de revoir les Macareux et visiter de là Bono et les Costans.

A Malban, le jeune que nous avions déniché le 3 a maintenant les plumes des ailes à peu près complètement poussées, la queue est faite, et sur la face supérieure du corps de vraies plumes ont remplacé le duvet, la tête s'est dégagée et emplumée de l'occiput à la base du bec. Le reste du corps et surtout les parties postérieures sont couverts de duvet. L'oiseau ne se tient pas encore très solidement sur ses pattes, cependant placé à quelques pas du trou il le regagne assez rapidement, mais en marchant toujours le corps horizontal.

Un autre jeune, examiné sur le versant nord, est tout en duvet, mais les tuyaux des plumes des ailes sont sortis, ceux de la queue commencent à se montrer, on les sent sous le doigt et on peut les apercevoir au niveau de la peau.

Un troisième jeune, extrait d'un terrier à l'exposition du nord, est un peu plus avancé que celui du trou marqué, la tête est presque entièrement emplumée, il n'y a plus de duvet qu'au-dessus de la queue.

Enfin, un quatrième, retiré du terrier à cette même exposition, est le plus avancé de tous ceux que j'ai vus. Il n'y a plus que quelques traces de duvet sur les côtés du cou et un peu au-dessus de la queue. Les plumes blanches du dessous du corps sont complètement formées, ainsi que celles de la tête et de la face supérieure du corps. Il se tient solidement sur ses jambes et le corps commence à se relever.

J'ai trouvé deux jeunes morts à l'entrée de leurs terriers respectifs.

En arrivant près de Bono nous sommes dépassés par une troupe de Pigeons domestiques, composée d'une vingtaine d'Oiseaux, qui vont s'abattre sur l'île, où je les retrouve peu de temps après. Le vent soufflait plein nord, ils volaient donc vent debout en venant du continent. J'ai eu la confirmation de ce qui m'avait été dit sur les incursions des Pigeons domestiques aux îles.

Bono est une île longue et massive où poussent des Fougères et des Bruyères. Le gardien-chef du phare de l'île aux Moines m'avait affirmé qu'un couple de grands Corbeaux s'y était établi et y nichait. J'ai parcouru l'île et je n'ai trouvé ni Corbeau ni trace de nid. Il est possible qu'on ait vu sur Bono et l'île aux Moines le couple de Tomé venu là en maraude. J'ai rencontré en fait d'Oiseaux des Pipits, quelques Linottes, mais en revanche beaucoup de Lapins. Au bas de l'île, au milieu de rochers qui découvrent à marée basse, part une troupe de huit Huîtriers.

Les Costans sont des récifs où je n'ai vu aucun Oiseau.

La visite que j'avais faite à l'île du Cerf, le 25 juin, me paraissait insuffisante, je m'étais attardé dans la colonie de Sternes et aux nids de Goélands et, malgré tout, j'avais conservé l'espoir de trouver des nids de Cormorans et de Guillemots. Je décidai donc d'y revenir le 9 juillet.

Ce récif du Cerf, déchiqueté par la mer, hérissé de pointes, encombré en son milieu d'un amas désordonné de roches écroulées, est long à explorer dans toutes ses parties, bien qu'il soit peu étendu. On avance avec lenteur parce qu'il faut monter avec précaution. Il y a même des endroits où il est presque impossible de parvenir sans péril avec les moyens ordinaires.

Malheureusement, nous fûmes mal servis par le temps. Partis avec le vent d'ouest, la pluie se mit à tomber dès notre sortie de la rade de Perros. Elle redoubla quand nous rangions

l'archipel et nous força de relâcher à l'île aux Moines pour y chercher un abri.

Pendant que nous déjeunons dans la maison du garde-chasse, le gardien du phare m'assure de nouveau qu'un couple de Corbeaux existe à Bono, qu'il vient souvent sur l'île aux Moines et qu'il niche au sud de Bono dans une fissure de rocher à pic sur la mer. Le fils du garde ajoute qu'ils détruisent beaucoup de Lapins.

J'ai déjà dit que je n'avais ni rencontré ces Oiseaux ni rien trouvé qui puisse me faire supposer leur présence, tandis qu'à Tomé les Corbeaux furent les premiers habitants de l'île que nous vîmes en arrivant. Cependant, les renseignements sont très affirmatifs.

Le vent se maintient à l'ouest et il pleut sans interruption. Le ciel est chargé de nuages et les îles se voilent de brume. Enfin, au bout de deux heures la violence de la pluie diminue et nous pouvons partir. Avant de quitter l'île aux Moines nous voyons s'y poser un vol de Pigeons domestiques que le mauvais temps n'a pas effrayés. Les apparitions de ces Oiseaux sont donc assez fréquentes, en cette saison, dans l'archipel.

A travers la pluie fine qui tombe maintenant sur le Cerf, on aperçoit les Macareux posés sur les pentes où ils ont leurs terriers, d'autres sont rangés en file sur la crête des rochers. Quelques isolés surmontent des pointes. Il en vient de la mer avec de menus Poissons au bec destinés à leurs petits.

Un ciel bas, une mer sombre, la brume qui enveloppe tout, ces Oiseaux marins d'origine arctique immobiles sur les rochers, donnent l'impression d'un paysage de l'Extrême-Nord.

Nous contournons l'île ; elle se termine à l'ouest par un énorme rocher en forme de cône. Sur une paroi à pic je découvre enfin un nid de Cormoran largup. Il est placé dans une excavation et on ne peut en voir l'intérieur. Mais le mâle et la femelle se tiennent à droite et à gauche de l'entrée. Ils nous regardent avec étonnement, sans bouger, puis devant notre insistance à les examiner s'envolent.

Sur une petite plate-forme voisine il y avait un nid de Guillemots, mais il nous a été impossible d'y parvenir.

Quant aux petits Pingouins (*Alca torda*) qui nichaient autrefois en nombre au Cerf, je n'en ai jamais rencontré un seul dans les parages de l'archipel.

Au retour, le brouillard s'est épaissi, on ne voit plus ni les îles ni la côte, et pendant quelque temps nous sommes obligés de naviguer à la boussole. Le ciel s'éclaircit quand nous entrons dans la rade de Perros, et nous voyons passer des Fous au-dessus de nos têtes.

Les Macareux, à leur naissance, n'ont rien de séduisant. Ils ont la forme d'une boule recouverte d'un épais duvet, d'un brun noirâtre sur toutes les parties supérieures du corps, les ailes et les flancs, blanc à la poitrine et au milieu de l'abdomen. De cette pelote duveteuse émerge un bec brun, grêle, lancéolé, lisse, entouré à la base d'une peau molle et brunâtre et aux commissures d'une rosace également brune qui devient orange chez les adultes. Le tout est supporté par des pattes d'un gris de plomb foncé.

Ils n'ont point le maintien vertical des adultes et marchent le corps horizontal et la tête penchée vers la terre. Leur développement se fait entièrement dans le nid, qu'ils n'abandonnent que lorsqu'ils ont acquis assez de force pour prendre leur vol et se jeter à la mer. A partir de ce moment, on ne les voit plus dans le voisinage des places à nids, au fur et à mesure qu'ils quittent leurs trous ils gagnent presque immédiatement le large, où vont bientôt les rejoindre les adultes. On a dit que les jeunes se groupent ensemble, et qu'on peut les voir encore quelques mois en troupes dans les grandes baies, non loin de la terre. Il n'en est pas ainsi pour les Macareux de l'archipel des Sept-Iles, les jeunes se mêlent aux adultes et disparaissent avec eux. Naumann ajoute qu'ils ne se rendent à la haute mer et ne se joignent aux adultes que lorsqu'ils ont pris leur premier plumage d'hiver; or, comme l'a très bien vu M. le Dr Louis Bureau, les jeunes Macareux ne muent point à l'automne qui suit leur naissance, la livrée qu'ils revêtent dans le terrier est celle qu'ils portent tout l'hiver. Mais le bec se développe graduellement et les pattes se colorent en jaune-orange (1).

Jeunes et vieux Macareux quittent ordinairement les parages des Sept-Iles à la mi-août, au plus tard vers le 20. Cette année, d'après les renseignements que nous avons reçus de notre représentant à Perros, l'exode s'est effectué plus tôt que d'habitude. Le 8 août, il n'y avait plus un seul Calculot sur Rouzic, Malban et le Cerf, ni sur les eaux avoisinantes.

(1) *Loc. cit.*, 2e mémoire, p. 17.

Les Macareux avaient fait leur apparition dans les eaux de l'archipel au commencement d'avril et s'étaient emparés des places à nids à la fin de ce mois, surtout dans les premiers jours de mai. La ponte avait dû commencer dès la première quinzaine. Je ne possède aucune donnée personnelle sur la durée de l'incubation. D'après Naumann elle serait de trente-cinq jours (1), Evans dit trente-six jours (2). Le jeune ne sortirait du terrier qu'au bout de sept semaines. Toute cette partie de la biologie du Macareux arctique est encore obscure. Un ornithologiste actif et zélé pourrait certainement, par des observations suivies, vérifier aux Sept-Iles les assertions des auteurs que je viens de citer.

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

Ire SECTION. — MAMMALOGIE

SÉANCE DU 5 MAI 1913

Présidence de **M. Menegaux,** vice-président.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. de Sainville signale quelques modifications survenues dans son élevage, notamment la naissance d'un Lama ♂, issu d'une jeune femelle et d'un vieux mâle. Selon notre collègue, ce fait vient à l'appui de l'opinion, parfois admise parmi les éleveurs, que le plus fort des deux progéniteurs donne son sexe au produit.

M. Théodore Fortin écrit pour demander des renseignements sur les Chèvres pyrénéennes.

(1) *Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas*, édit. de 1905, vol. XII, (nouveau Naumann).

(2) *Ibid.* 1891, p. 83. D'après Evans, la durée de l'incubation pour *Alca torda* (Petit Pingouin) est de trente jours et pour *Uria troile* (Guillemot à capuchon) de trente à trente-trois jours, Muller dit quatre semaines, *Ibid.* 1891, p. 83.

Plusieurs de nos collègues reviennent sur la proposition, maintes fois émise, de procéder à une destruction systématique du gros gibier dans les régions équatoriales de l'Afrique afin d'arriver à la disparition des maladies à Tsé-Tsé, pour lesquelles le gibier constitue un réservoir de virus. On a contesté l'opportunité de cette mesure. Il existe d'autres moyens de protéger les animaux domestiques, et d'autre part, la destruction des grands Mammifères, qui serait une lourde faute au point de vue scientifique, n'empêcherait pas la pullulation des petits Mammifères, les Rongeurs surtout, qui véhiculent également des Trypanosomes. Enfin il y a lieu de signaler que deux auteurs anglais, Minchen et Austin, sont opposés à cette solution.

M. Brunot signale les abus auxquels donnent lieu les battues administratives de Sangliers. Une relation des faits dont M. Brunot eût personnellement à se plaindre a été publiée dans notre Bulletin. Le vœu suivant est adopté par la section :

« Les battues administratives n'auront lieu que dans le cas où tout autre moyen de destruction n'aurait donné aucun résultat ; elles seront toujours précédées d'une enquête contradictoire. »

M. Vincent retrace sommairement l'histoire d'une nichée de Chats sauvages.

M. Valois présente quelques observations historiques sur les Garennes et Viviers à Connins au moyen âge.

Cette communication sera insérée *in extenso* dans le Bulletin.

Le Secrétaire,
M. Kollmann.

Ve SECTION. — BOTANIQUE

SÉANCE DU 26 MAI 1913

Présidence de **M. D. Bois**, président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. le Président dépose au début de la séance une notice bibliographique sur l'ouvrage de M. Beauverie ; il met à la disposition des membres présents des graines de *Chenopodium amaranticolor* récoltées en Tunisie, et des graines de « Chou géant d'Abyssinie » offertes par M. Gavarry ; il signale, parmi

la correspondance reçue, une note de M. J. Paquet, relative à une nouvelle Cinéraire hybride, vivace, pouvant s'élever en pleine terre sous le climat de l'Oranger, et pouvant aussi être utilisée pour l'ornementation printanière dans les régions tempérées comme les autres Cinéraires.

Il donne ensuite lecture de la note de M. Perez sur la culture du Bananier aux îles Canaries, note qui sera insérée au Bulletin.

Au sujet du procès-verbal de la précédente réunion, dans lequel M. Rivière signale les dégâts que font parfois les petits Oiseaux dans les cultures, M. Gérôme fait une remarque de même nature en ce qui concerne la présence d'abondants Oiseaux au Jardin des Plantes; non seulement, dès le printemps, Pigeons, Merles, Sansonnets, etc., dévorent à qui mieux mieux toutes sortes de plantes vivaces jeunes, à tel point que certaines familles sont presque détruites par eux (Crucifères, Légumineuses, Caryophyllées, etc.); mais les méfaits continuent pendant l'été, lors de la maturation des graines.

Si paradoxale que la proposition puisse paraître, il demanderait plutôt, en ce qui concerne les jardins scientifiques dans les villes, des moyens de protection contre les Oiseaux, que la protection de ces derniers.

M. Bois rappelle que les méfaits des Oiseaux au Jardin botanique sont connus depuis longtemps et il cite, entre autres espèces toujours dévorées, la Corbeille d'argent dont tous les bourgeons floraux sont mangés avant éclosion.

M. de Chapel écrit qu'il possède des pieds de *Feijoa Selloviana* depuis environ sept à huit ans; cet arbre vit très bien en plein air dans le Gard et la Camargue; il s'y reproduit par rejets. La fructification est abondante, et malgré la chute de nombreux fruits jeunes, il en reste assez qui grossissent (volume d'une prune allongée), mais n'arrivent pas à maturité; notre collègue leur trouve un goût de pommade un peu aigre, et en résumé, il lui semble que pour la région du Gard où il se trouve, cette espèce ne peut être envisagée comme arbre fruitier : ce ne peut être qu'un fort joli arbuste à feuillage persistant, se couvrant de nombreuses fleurs au printemps.

M. Bois dit que plus près de la Méditerranée, à Nice, chez

M. Robert Rolland-Gosselin, l'inconvénient signalé par M. de Chapel n'existe plus : les fruits ne tombent pas prématurément et mûrissent.

M. M. de Vilmorin rappelle à cette occasion que le Kaki (*Diospyros*), dont le rôle comme arbre fruitier ne s'est pas affirmé depuis l'époque de son introduction, n'est qu'un arbre curieux de plus.

Il signale ensuite les plantes les plus intéressantes présentées à l'Exposition internationale de Gand : les unes, plantes d'introduction directe, étaient nombreuses et très intéressantes dans le lot de notre éminent collègue (près de 70 espèces), présentation faite hors concours; le catalogue illustré de cette exposition, offert par l'auteur dans la séance précédente, est déposé pour la bibliothèque de la Société.

Les autres espèces intéressantes sont ce qu'on désigne dédaigneusement sous le nom de *vieilles plantes*, mais qu'il y a grand intérêt, pour l'histoire de l'horticulture, à conserver dans les jardins et les serres. L'un des lots les plus marquants était celui de M. Heursel de Meester.

Le catalogue détaillé de ces plantes, offert aussi par M. M. de Vilmorin, est des plus intéressant à consulter, pour les renseignements historiques qu'il fournit sur une très grande quantité de plantes, les unes à peu près disparues des cultures ou des collections, les autres cultivées encore en grand pour l'ornementation et le commerce horticole.

M. Mailles signale qu'il a observé que le *Poa annua* L. (vulgaire Pâturin annuel) n'est pas toujours annuel comme le nom que lui a imposé Linné le ferait croire : il devient vivace quand il est tondu et qu'il se développe sur un sol dur; dans ces conditions, il paraît pendant quelque temps ne plus avoir d'apparence de vie, mais M. Mailles l'a vu repousser de la racine et redonner de nouvelles tiges, il a pu se rendre compte que ce n'étaient pas de jeunes tiges issues de graines. Le fait est intéressant à signaler et ne l'a probablement pas encore été.

Le Secrétaire,
J. Gérôme.

CHRONIQUE GÉNÉRALE ET FAITS DIVERS

Le fléau du Lapin en Australie. — Races bovines naines de la Nigérie. — Zébus redevenus sauvages. — L'acclimatation des Paradisiers dans les Antilles. — Le Tinamou. Reproduction du petit Tinamou de l'Argentine au Jardin zoologique de Londres. — Le Coléoptère ravageur des Bruyères d'Ecosse. — Importation de Poissons et de Crustacés dans la Nouvelle-Zélande. — Importation et commerce d'animaux.

La rapidité avec laquelle le Lapin s'est multiplié en Australie ne peut guère s'expliquer que par l'influence du climat sur la prolificité de ce Rongeur. C'est vers 1870 qu'un riche propriétaire du sud-ouest de la province de Victoria, M. Austin, en lâcha une quinzaine sur son domaine. Quelques années plus tard, lorsque la tête des Lapins fut mise à prix, nous voyons le Gouvernement payer des primes pour la destruction de 47.000.000 de Lapins, et malgré ces massacres formidables le nombre de ces ennemis de l'Agriculture ne diminue pas.

En Australie, le Lapin se reproduit toute l'année, et les portées de 14 à 18 jeunes sont fréquentes. Le Lapin n'attend même pas l'âge adulte pour se multiplier, et tous les moyens employés pour le combattre ont été impuissants à en diminuer le nombre. On avait compté un moment sur l'inoculation du choléra des poules qui avait été essayé en Europe avec un plein succès, mais, en Australie, le sérum employé pour ces inoculations qui, en Europe, avait été inoffensif pour tout autre animal que les maudits Rongeurs, communiqua la maladie contagieuse aux Chevaux, au bétail, aux Anes, Mulets, Cochons et Kanguroos qui avaient été parqués avec cinquante Lapins sur un îlot de la baie de Sydney pour éprouver l'efficacité du système. Et il faut noter que ces animaux n'avaient pas été inoculés, mais avaient simplement brouté l'herbe contaminée par les excréments des Lapins injectés. On juge du désastre si l'expérience avait été faite sur la terre ferme.

*
* *

D'après M. Lydeker, dont l'ouvrage sur les races bovines fait autorité, toutes les races bovines domestiques des indigènes du continent africain proviendraient des races asiatiques qui

y auraient été introduites par Babylone et la Syrie. M. Lydeker ne fait pas exception pour la race bovine naine de la vallée du Niger. M. Dalziel, un des médecins attachés au corps d'occupation de l'Ouest Africain, et le professeur Cossar Ewart sont plutôt d'avis que ces petits Bovins sont d'origine celtique et que c'est du nord de l'Europe qu'ils ont été amenés dans l'Afrique tropicale par des colons hollandais au XVIIe siècle. Leur ressemblance avec le bétail diminutif des Shetland est frappante. Ils ont la ligne du dos très droite, leurs cornes sont courtes, et ils sont bas sur jambes avec un pelage blanc et noir, parfois roux et blanc ou encore tout noir, et des formes trapues qui rappellent celles des animaux les plus perfectionnés. Les indigènes les appellent *muturu*, et ils ont l'avantage d'être très résistants aux piqûres de la Mouche tsé-tsé, du moins à celle que l'on trouve dans la région d'Abinsi, où le bétail Fulani du type Zébu a de la peine à vivre. Si le rattachement de cette petite race tropicale au bétail des Shetland, qui a le *Bos longifrons* pour ancêtre, est exact, nous avons là un cas remarquable d'acclimatation et d'adaptation à un milieu différent qu'il est intéressant de signaler.

*
* *

Les Zébus indiens ne sont pas si complètement domestiqués qu'il ne s'en échappe souvent pour se réfugier dans les jungles épaisses des provinces centrales de l'Inde, où ils forment des troupeaux sauvages d'un abord dangereux et qui commettent de nombreux ravages dans les cultures des villages en lisière de leurs retraites. Sur les plaintes des indigènes, le Gouvernement est obligé d'intervenir et d'abattre à coups de fusil ces Zébus indépendants, ou mieux de chercher à les prendre pour les dresser et les employer aux usages domestiques sur les fermes gouvernementales. Leur capture se fait dans des enclos où on les attire comme les Eléphants, mais où, dès qu'ils sont enfermés, ils deviennent furieux et chargent sans hésiter les indigènes qui essaient de les prendre au lasso ou dans des filets. Il faut pénétrer dans l'enclos dans des charrettes solides avec lesquelles on peut les approcher sans trop de risques, quoiqu'ils se précipitent souvent sur les véhicules ou sur les Bœufs qui y sont attelés. L'animal une fois abattu, on lui passe une corde à travers la cloison des narines comme pour des

Taureaux dangereux et, une fois domptés, ces Zébus fournissent d'excellents serviteurs.

*
* *

Au mois de janvier dernier, sir William Ingram et son fils M. Collingwood Ingram, ont fait le voyage des Antilles pour voir où en était la colonie d'Oiseaux de Paradis que sir William cherche à acclimater dans la petite Tobago. On se rappelle qu'en 1909, au mois de septembre, 44 de ces beaux Oiseaux qu'un collecteur spécial avait été chercher exprès dans l'île d'Arou, furent mis en liberté dans la petite Tobago, où vinrent les rejoindre trois Paradisiers provenant des volières du grand amateur belge, M. Pauwels. A leur arrivée dans l'île, MM. Ingram furent salués par le cri bien caractéristique d'un Oiseau de Paradis, auquel un autre ne tarda pas à répondre, puis ils virent plusieurs de leurs protégés passer d'un arbre à l'autre, le soleil faisant briller le cou vert émeraude des mâles, mais ils n'avaient pas encore revêtu leurs grandes plumes sous-alaires, qu'ils ne prennent, semble-t-il, qu'au bout de quatre ou cinq ans. A ce sujet, le directeur de l'*Avicultural Magazine*, qui a publié le compte rendu du voyage de MM. Ingram, raconte qu'on lui a dernièrement communiqué une lettre d'un partisan des plumassiers, lequel affirme que les Oiseaux de Paradis *cessant de se reproduire au bout de quatre ou cinq ans*, il n'y a aucun inconvénient à tuer ces *vieux* mâles pour le commerce !

Pour en revenir aux Paradisiers de la petite Tobago, M. Collingwood Ingram estime que, sans avoir pu, toutefois, faire un recensement très exact des protégés de son père, le nombre n'en a pas sensiblement diminué depuis trois ans qu'ils ont été lâchés ; sir William croit pouvoir affirmer qu'il y en a bien au moins une trentaine, et le garde préposé à la surveillance des Oiseaux lui a écrit au mois de juillet qu'il avait vu plusieurs jeunes accompagnés de leurs mères, ce qui permet d'espérer que l'intéressante colonie va entrer dans la période de reproduction. Chez les mâles, qu'il est facile, maintenant, de distinguer des femelles, les brins grêles des rectrices médianes de la queue commencent à marquer, mais les longues plumes orange des flancs n'ont pas encore fait leur apparition.

*
* *

Il y a quelques années, on avait pensé que l'introduction du Tinamou de l'Amérique du Sud fournirait un nouveau gibier à nos chasses françaises. De nombreux essais ont été tentés, mais il ne semble pas jusqu'ici que cette entreprise ait donné de bien sérieux résultats. Nous en avons vu lâcher notamment dans le domaine de Stors, aux environs de l'Isle-Adam, et au bout de très peu de temps ces Oiseaux avaient disparu. Les Tinamous se reproduisent bien pourtant en faisanderie et leurs œufs de couleur vive, vert clair, bleus ou violets selon les espèces, ne constituent pas leur seule singularité. La femelle n'a pas plutôt achevé sa ponte qu'elle laisse au mâle le soin de couver et d'élever les petits, et elle court à de nouvelles amours. Sa fécondité serait donc une très grande recommandation pour les éleveurs, mais, comme gibier de tir, le Tinamou ne donnerait peut-être pas autant de satisfaction, car c'est un Oiseau coureur comme les Râles, avec lesquels il a certains points de ressemblance, et, lorsqu'on finit par le mettre sur l'aile, son vol est bas et d'une courte durée. Les poussins sont très précoces et volent peu de temps après l'éclosion; ils volent même mieux que les Oiseaux adultes, dont ils prennent le plumage longtemps avant d'avoir atteint leur taille. Leur chant se compose de cinq notes flûtées très harmonieusement modulées et, à la tombée de la nuit, ils les font entendre pendant plus d'une heure, les poussins étant aussi bien doués sous le rapport vocal que les parents. Outre leurs pattes comme moyen de défense, les Tinamous ont le don de faire le mort et de tomber dans une sorte d'état cataleptique lorsqu'ils sont effrayés par quelque danger. M. Hudson, qui a soigneusement étudié les mœurs des animaux de la pampa et qui a fait de si curieuses observations prises sur le vif, dit que cette faculté de simuler la mort est surtout développée chez le petit Tinamou tacheté (*Nothura maculosa*). Quand vous en prenez un, il se débat violemment d'abord dans vos mains, puis il laisse tomber sa tête, son corps devient flasque et, après deux ou trois soupirs, il paraît rendre l'âme; mais si vous le reposez à terre ou si vous relâchez votre étreinte, l'Oiseau ouvre instantanément les yeux et prend son vol avec un grand bruit d'aile, qui vous surprend par la soudaineté de cette résurrection. C'est cette petite espèce de Tinamou dont le

Jardin zoologique de Londres et notre collègue M. Delacour ont obtenu cette année la reproduction. Ses mœurs sont semblables à celles du grand Tinamou roux (*Rhynchotus rufescens*), celui que l'on a eu le plus souvent l'occasion de voir jusqu'ici dans nos faisanderies. Les œufs du *maculosa*, d'un brillant de porcelaine, sont de couleur pourpre lie de vin comme ceux du *rufescens*, qui a déjà reproduit au Jardin de Londres ainsi que le *Martineta* et le *Tataupa*. Au printemps dernier, trois Tinamous tachetés furent placés dans un parquet dont les herbes étaient hautes. Vers la fin de juin, on s'aperçut qu'à l'abri de cet épais couvert un des Tinamous couvait dans un nid très rudimentaire, un simple gratis du sol, garni de quelques brins d'herbe et de feuilles. Quoique ces Oiseaux soient très prolifiques, la couvée ne se composait que de trois œufs, et dès que les trois jeunes vinrent à éclore, le mâle qui les avait couvés ne parut prendre aucun soin des poussins, dont la mère, qui avait commencé une nouvelle ponte dans un autre endroit de la volière, ne s'occupa pas davantage. On ramassa les petits épars çà et là dans un triste état, mais on les plaça sous une poule de Bentham après les avoir réchauffés dans un incubateur et l'élevage se poursuivit sans autre incident. Ces poussins du Tinamou tacheté ont un aspect très particulier; leur duvet, analogue en couleur à celui des jeunes du Tinamou roux, est long et de nature pileuse et les brins raidis les auréolent comme les piquants de jeunes Hérissons. Les pattes sont volumineuses et fortes, comme il convient pour un Oiseau coureur dont la course est le principal moyen de défense.

*
* *

Les Grouses d'Ecosse sont, actuellement, sérieusement menacées par suite de l'envahissement d'un petit Coléoptère dont la larve et l'insecte parfait dévorent les sommités des Bruyères (*Calluna vulgaris*) qui constituent la principale nourriture de ces Tétras. L'extrémité des rameaux attaqués prend une teinte de rouille, puis se flétrit, et on a d'abord cru que les plantes avaient été pincées par la gelée, mais c'est le *Lochmaea suturalis* qui est cause de ce ravage, surtout prononcé dans les plantes qui poussent au milieu des Mousses humides où l'Insecte fait sa ponte. Lorsque les œufs éclosent, la larve grimpe au sommet des tiges qui sont à sa portée et sur lesquelles il est assez diffi-

cile de la découvrir à cause de sa couleur d'un vert pâle translucide de la même nuance que les jeunes bourgeons de Bruyère; le Coléoptère, d'un brun-olivâtre avec la tête noire, non seulement se confond aussi avec la plante dont il se nourrit, mais encore il se laisse tomber à la moindre alarme dans la Mousse, où il trouve une retraite assurée. De tous les remèdes proposés, un seul paraît efficace, car il serait dangereux d'employer des produits chimiques sur les pâturages fréquentés par les Moutons, et ce remède consiste à drainer le sol des Bruyères de façon à faire périr le sphagnum humide où l'Insecte dépose ses œufs.

* * *

M. T. Anderton a présenté au ministère de la Marine, en Angleterre, un intéressant rapport sur l'introduction de Homards, de Crabes et de Turbots dans les eaux de la Nouvelle-Zélande. Au mois de janvier dernier, M. Anderton était parti de Plymouth avec 43 Homards, 50 Crabes et 300 jeunes Turbots de 6 à 9 centimètres de longueur, et arriva à Port-Chalmers le 1er mars sans avoir perdu pendant ce long voyage plus de 2 Homards, 10 Crabes et une centaine de petits Turbots. M. Anderton fut moins heureux avec les œufs de Hareng, malgré les précautions prises pour retarder leur incubation au moyen d'appareils réfrigérants, mais il y eut un accident dans la distribution d'eau qui compromit cette expérience de pisciculture, et les 60.000 œufs de Harengs ne conservèrent pas leur vitalité au delà du 14 février. Le rapport de M. Anderton donne des détails précis sur la technique de l'opération, qui seront d'une grande utilité pour les pisciculteurs qui voudront renouveler cette expérience de transport d'œufs et d'animaux marins à longue distance.

* * *

Importations récentes et stock en commerce. — Chez Prévotat, boulevard de Strasbourg, nous avons noté ce mois-ci deux Choucas blancs. Il y en a eu aussi à Londres, chez Philippe Castang et chez Albert Edward Jamrach. Cette décoloration, qui n'est pas à proprement parler de l'albinisme, est plus fréquente chez les Choucas que chez les autres Corvidés. Ces Oiseaux viennent généralement d'Allemagne, où ce phénomène semble se produire assez souvent.

Nous signalerons chez William Jamrach de très beaux Kangourous rouges, dont un mâle exceptionnellement grand; plusieurs espèces de Grues et des Pigeons leuconotes de l'Himalaya.

Chez Albert Edward Jamrach : 1 Nandou blanc mâle; 1 Cigogne noire, des Agoutis, un Tatou de Peba.

Chez Cross à Liverpool : 1 Chimpanzé, 1 Emeu, 1 Yack, 12 Myopotames ou Rats coypu, 3 Kangourous de Bennett, des Cygnes à cou noir et de Bewick, des Gouras Victoria, une paire de Perroquets caïques à cuisses jaunes, etc.

Un grand amateur anglais, le major Horsbrugh, peut disposer de Francolins noirs de Chypre, de Perdrix Bartavelles Chukarr et de Gangas à ventre noir de même provenance; d'une paire d'Oies céréopses et de nombreux Oiseaux de volière exotiques d'espèces rares.

Il y a une paire de Zèbres à vendre chez sir Claude Alexander ainsi que quelques individus de la race blanche des Bœufs sauvages de parcs; chez sir Edmund Loder, des Capybaras de différents âges; chez Arthur Yates, un Zèbre de Burchell étalon et plusieurs Zébroïdes.

Dans un des derniers Bulletins, il a été question de races de Moutons à quatre cornes. Il y a un troupeau de ces Ovins chez sir Robert Harvey, à Langley Park, Slough. Le régisseur du domaine pourrait en céder quelques-uns. D'autres Moutons à quatre cornes venant d'Abyssinie et à toison blanche et noire sont à vendre chez M. Milne-Redhead, à Holden Clough, Clitheroe.

Un de nos collègues, par suite d'excès de nombre, pourrait céder deux Antilopes Saïga mâles, un adulte et un jeune.

Notre collègue M. Blaauw vient de recevoir une belle paire d'Antilopes Oryx. Les longues cornes parallèles de ce bel animal, qui se confondent lorsqu'on les voit de profil, ont pu faire croire à l'existence de l'animal fabuleux : la Licorne. M. Blaauw a aussi reçu de l'Amérique du Nord deux couples de l'Oie impériale (*Philacte canagica*), dont les premiers spécimens importés furent acquis par la Société zoologique de Londres en 1908.

Le Gérant : A. Maretheux.

Paris. — L. Maretheux, imprimeur, 1, rue Cassette.

LES GARENNES ET « VIVIERS A CONNINS »

AU MOYEN AGE

Par CHARLES VALOIS

Chacun sait que le Lapin, jadis inconnu en Gaule, vient d'Afrique et d'Espagne. Mais son introduction et sa multiplication dans notre pays remontent à une époque plus reculée qu'on ne le dit quelquefois. Car le vieux mot français de « Connin » ou « Conil », ainsi que ses dérivés, se rencontre déjà dans des textes législatifs et juridiques du nord du royaume au XIIIe et au XIVe siècles (1). C'est ainsi que certains actes contemporains de saint Louis mentionnent indifféremment sous le nom de « conninières », de « buissons à connins » ou de « *leporaria* » ce que nous nommons clapiers ou garennes.

Dans un sens plus général, on appelait « viviers » des lieux, clos de murs, de fossés ou de palissades, où vivaient des animaux sauvages. S'opposant à « forest », qui désignait de très vastes espaces, le mot germanique de « warenne » ou garenne, synonyme de « défens » ou de réserve, s'appliquait anciennement à des étendues moyennes, boisées ou non, ordinairement non closes ou seulement bordées de haies, et peuplées, soit de Mammifères, tels que Chevreuils, Lièvres ou Lapins, soit d'Oiseaux, tels que Perdrix ou Canards, soit même de Poissons : « rivière en garenne » signifiait pêche réservée. Le « vivier » n'était donc qu'une garenne fermée.

Quantité de personnes de toutes les classes possédaient de ces viviers pour y nourrir des Lapins en captivité plus ou moins étroite. Au contraire, les réserves dont le gibier sortait sans obstacle pour pâturer, appartenaient généralement à des nobles. Les paysans voisins de ces garennes ouvertes se plaignaient, souvent à trop juste titre, des dégâts commis dans

(1) Par exemple dans une charte de Beaumont-sur-Oise en 1222, dans un cartulaire de Flines en 1301, dans un rôle du Plessis-Grimoult en 1315 ; sur un compte de 1297 relatif à un domaine de l'Artois figurent « les gages le garendier qui fait les conninières » ; etc... Voyez notamment Charles Boulen, *Le Droit de chasse en France depuis l'origine de la monarchie*, Paris, 1887, in-8°, et Louis Brisset, *Garennes et Colombiers*, Paris, 1902, in-8°.

leurs récoltes ou, de guerre lasse, renonçaient à ensemencer leurs terres; d'autre part, certains seigneurs et même nos rois — comme en fait foi une ordonnance de 1396 — s'apercevaient que, dans quelques localités, sous prétexte de détruire les animaux nuisibles, en réalité absents, des laboureurs ou soi-disant tels envahissaient effrontément les bois avec leurs Chiens et anéantissaient toute espèce de gibier inoffensif.

En somme, autrefois plus encore qu'aujourd'hui, le « Connin » abandonné sans surveillance et laissé maître de choisir sa nourriture, allait endommager blés, avoines, cultures et plantations de toute sorte, vivait de préférence aux dépens des riverains et consommait ou gâchait infiniment plus qu'il ne valait. Il ne donnait un rendement vraiment net et avouable que lorsqu'on le séquestrait dans des parcs hermétiquement fermés ou lorsque, par des furetages répétés, on réussissait à le reléguer dans des bois entourés d'une assez large ceinture de prés et de pâtures, peu ou point sensibles à ses ravages. La principale difficulté de la question résidait jadis dans le prix des clôtures, qui nécessitaient des travaux de maçonnerie ou de terrassement, voire des adductions d'eau : d'où l'obstination des anciens suzerains féodaux à maintenir le droit de garenne ouverte, et les clameurs du peuple contre ce privilège oppressif; d'où la campagne menée jusqu'à nos jours par tant d'agronomes, tant de sylviculteurs — et aussi, disons-le, par des économistes ou des politiciens d'une compétence plus douteuse — pour obtenir de l'État l'extermination du Lapin et l'interdiction aux particuliers d'entretenir en liberté ce Rongeur.

Toutefois, depuis la vulgarisation des grillages métalliques — que peu de gardes savent tendre et détendre à propos, mais qui, adroitement employés, possèdent une pleine efficacité — la question a changé de face. Tout propriétaire qui dispose, en terrain perméable, de quelques arpents de friches ou de bois clairs et âgés de plusieurs années, peut s'y créer, sans nuire à ses propres intérêts et sans retomber, vis-à-vis de la population rurale, dans les abus de l'ancien régime, une garenne fort productive. Et celle-ci, bien aménagée, sera plus avantageuse, soit à exploiter directement, soit à bailler en location, que ne l'étaient les meilleures « connnières » d'antan, puisque les progrès de l'armurerie permettent depuis deux siècles et demi

de remplacer, pour la capture du gibier, le filet par le fusil et d'ajouter au profit culinaire de l'opération ce plaisir de la chasse, qui se vend de plus en plus cher (1).

AU SUJET DE LA NIDIFICATION DU FLAMMANT ROSE

Par F. de CHAPEL.

Beaucoup d'ornithologistes ne sont pas d'accord sur le mode de nidification des Flammants; les uns soutiennent que cet Oiseau couve les pattes repliées sous lui, tandis que d'autres assurent qu'il ne couve qu'assis sur son nid. Je crois pouvoir démontrer que les uns et les autres ont raison.

Degland et Gerbe (t. II, page 335) nous disent : « En France il (le Flammant) se reproduit, sinon tous les ans, du moins fréquemment dans le vaste étang du Valcarès. Son nid consiste, comme celui de tous ses congénères, en un amas de vase formant un petit îlot conique, saillant de 32 centimètres environ hors de l'eau, dont le sommet tronqué présente une petite excavation. C'est dans ce creux terminal, à surface lisse et nue, que la femelle pond ordinairement deux œufs, qu'elle couve, dit-on, en *enfourchant le nid comme un cavalier enfourche un cheval.* Cependant Crespon affirme (2) que les Oiseaux qui se reproduisent dans le midi de la France ne construisent point de nid. C'est sur une petite élévation, le plus souvent sur un chemin entre deux fossés, que les femelles pondent; et si elles choisissent une éminence c'est, dit-il, pour préserver leurs progénitures des eaux. L'observation de Crespon peut être très juste, mais se rapporte à un fait exceptionnel. Il est certain, d'après les observations de Dampierre, de Pallas, de d'Orbigny, etc., que les Phénicoptères forment un nid avec la boue des marais. » Si nous consultons Brehm, nous voyons qu'il relate les dires de Dampierre, Pallas, d'Orbigny et de Nau-

(1) Je reviendrai sur l'aménagement à donner aux garennes.

(2) *Affirmer*, c'est aller trop loin, car de mon côté je puis AFFIRMER que J'AI VU des centaines de nids de Flammants dans le Valcarès; ils étaient construits en pyramide de terre nue, en pays découvert, et en eau très peu profonde (superficielle). Voyez mes articles : *Revue française d'Ornithologie*, n° 16, août 1910, et *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*, page 207, année 1904.

man lequel a mis fortement en doute les récits et opinions de ces ornithologistes. Cependant, « on ne peut, nous dit-il, nier l'existence de leurs nids émergeant de d'eau comme autant de monticules coniques. Tous ces observateurs, d'Orbigny notamment, en ont fait mention ; mais ce qui n'est pas exact, c'est le mode d'incubation. Voici ce qui se passe. Le Phénicoptère construit son nid dans des endroits où l'eau est peu profonde. D'après le dire des Arabes, il le ferait sur des îles basses, couvertes de quelques plantes peu élevées. Construit dans l'eau, le nid est un amas conique de vase, ramassé avec les pattes, couvert de plantes aquatiques, et élevé de façon que les œufs soient de 0,38 à 0,50 au-dessus du niveau de l'eau. Etabli à terre, ce n'est qu'une simple dépression creusée dans le sol et tapissée, disent les Arabes, de quelques joncs et de quelques roseaux. Z. de Müller avance qu'il y a quelques années les Phénicoptères nichaient souvent dans la Camargue et que l'on emportait des voitures pleines de leurs œufs; il ajoute que cela ne lui semble nullement invraisemblable, car les Phénicoptères doivent nicher les uns à côté des autres en une seule ligne, etc. ».

Dans le *Dictionnaire pittoresque d'Histoire naturelle*, rédigé par une Société de naturalistes, sous la direction de M. F.-E. Guérin, membre de la Société d'Histoire naturelle de Paris et de diverses autres sociétés savantes nationales et étrangères, etc., je lis dans cet ouvrage, publié en 1835 (t. III, p. 220) : « La manière dont nichent ces Oiseaux (1) n'est pas moins curieuse, leurs longues jambes ne leur permettant pas de s'accroupir pour couver, ainsi que font les autres Oiseaux, ils élèvent dans les marécages qu'ils habitent, de petites mottes de terre, assez hautes pour que la crue des eaux ou la marée montante ne les submergent pas, et c'est sur le sommet concave de ces sortes de piliers, qu'ils déposent leurs œufs. La femelle se place alors *dessus et s'y trouve à cheval.* »

Buffon cite Labat : « ... leurs nids (Flammants) sont de petits tas de terre glaise et de fange amassée du marais, relevés d'environ vingt pouces en pyramide au milieu de l'eau, où leur base baigne toujours, et dont le sommet tronqué, creux et lissé, sans aucun lit de plume, ni d'herbes, reçoit immédiatement les œufs que l'Oiseau *couve en reposant sur ce petit mon-*

(1) Flammants, certains auteurs écrivent Flamants et même Flamans.

ticule, les jambes pendantes, dit Catesby, comme un homme assis sur un tabouret, et de manière qu'il ne couve ses œufs que du croupion et du bas-ventre. »

Dans un ouvrage récent : *Les animaux vivants du monde*, sous la direction de J. Cornish, page 55, je lis : « Le Flammant est le seul Oiseau de ce genre qui construise son nid de boue. Ce nid a parfois dans l'eau des fondations de 0,40; il s'élève au-dessus de la surface d'une vingtaine de centimètres : c'est donc un édifice fort important. Chose étrange, bien que les Flammants n'aiment rien tant que se promener dans les marais avec de l'eau jusqu'au genou, encore font-ils, après la construction du nid, traîner si longtemps l'incubation des œufs, qu'avant leur éclosion, l'eau a déjà disparu, laissant une plaine brûlante de boue cuite par le soleil. La mère se place sur le nid, son long cou décrit une spirale très nette et elle le ramène au milieu des plumes de son dos ; *ses longues jambes sont repliées et font saillie derrière, elles dépassent la queue.* Tout récemment encore, on croyait que cet Oiseau couvait ses œufs en se plaçant à califourchon sur le nid, la longueur de ses jambes lui interdisant une autre position : il est maintenant établi que c'est là une opinion *absolument* fausse. »

Je regrette l'*absolu* de cette affirmation, car à mon humble avis, rien n'est moins prouvé que cet absolu.

Je relaterai encore que je me souviens d'avoir lu, quelque part, que des ornithologistes italiens avaient vu, je crois en Asie, des nids de Flammants construits à terre, nids peu élevés au milieu des herbes, et sur lesquels les Oiseaux couvaient les jambes repliées comme les Dindes.

Nous venons donc de voir, en passant en revue les dires de ces différents ornithologistes, que nous sommes en présence de deux opinions au sujet du mode de nidification et de la manière de couver des Flammants. Sur la forme du nid je crois que tout le monde a raison, car j'ai *vu* les deux formes dans nos parages méditerranéens. Dans l'étang du Valcarès, où j'ai pu étudier les nids de Flammants, ce sont tous, sans exception, des cônes tronqués, en terre empruntée, sur place, au fond de l'étang. J'en ai ainsi vu des colonies composées de plus de 700 nids, dont je joins ici une photographie. Ils sont placés sans ordre et quelquefois si rapprochés qu'ils se touchent par la base. Ils sont construits dans des endroits recouverts de quelques centimètres d'eau, en pays complètement découvert.

sans herbes, ni joncs, loin des rives et de manière que rien aux alentours ne fasse obstacle à la vue. Le nid est une butte, plus ou moins conique, en terre relevée du fond, entourée d'un petit canal fait par l'Oiseau, qui, des pattes et du bec, a emprunté la terre nécessaire à sa construction; en haut du monument une petite cuvette peu profonde, nue, bien lissée, et assez grande pour recevoir deux œufs. Voici les mesures que j'ai prises sur les nids : base du nid $0^{m}40$ cent. de diamètre, hauteur $0^{m}26$ à $0^{m}30$ cent., et $0^{m}25$ à $0^{m}30$ cent. en haut;

Nids de Flammants dans l'étang du Valcarès.

diamètre de la cuvette $0^{m}12$ cent. Voilà donc le premier mode de nidification : en pyramide composée de terre empruntée sur place, au fond des marais, et les nids rassemblés en colonie.

Le second mode de nidification est, chez nous, dans le Midi, tout à fait exceptionnel. C'est un nid solitaire, dissimulé dans les herbes et placé dans des endroits à l'abri des eaux. Dans ce cas, le nid ressemble à une grosse taupinière écrasée, au milieu de laquelle est creusée la cuvette qui reçoit les œufs. En 1912, un nid de cette forme fut trouvé dans les dunes près de Silvéréal (Camargue). Etant donné le terrain sec et friable, il était matériellement impossible au couple de construire autrement son nid, les matériaux n'auraient pu faire corps pour élever une pyramide. Ce nid moulé en plâtre, sur place,

par M. Girand, a été reconstitué par les soins de M. Cabanès, conservateur du Muséum de Nîmes, où il figure en ce moment. Ainsi donc, suivant l'emplacement du nid et le terrain avec lequel il a été édifié, ce nid change de forme. Pourquoi quelques rares Oiseaux, ayant à leur portée le terrain humide et gras qui leur permet d'édifier leur nid suivant le mode qu'ils semblent préférer, font-ils exception à la règle générale?... Je l'ignore complètement et n'y vois pas d'explication. Des ornithologistes ont vu, dans d'autres pays, les nids de Flammants tous construits selon cette forme à l'exclusion complète de la forme en pyramide. Je pense que c'était sur un terrain friable et qu'ainsi les Oiseaux mis dans l'impossibilité de faire des constructions élevées, les faisaient au ras du sol, à l'abri des eaux, et dans des herbes, des roseaux ou des joncs.

Les deux opinions, sur la forme des nids de Phénicoptères, sont donc exactes, cet Oiseau, suivant la nature du terrain, modifiant le mode de construction de son nid.

Tâchons d'expliquer maintenant la position de la femelle sur son nid. Dans le dernier mode de nidification, que nous venons d'étudier, la femelle doit couver comme nos Poules ou nos Dindes, les pattes repliées sous le corps, le nid ainsi construit offrant une large base sur laquelle l'Oiseau peut reposer tout son corps; le nid étant bas, il ne pourrait se tenir autrement.

Dans la forme en pyramide, élevée pour mettre les œufs à l'abri des eaux, il serait bien difficile, pour ne pas dire impossible à la femelle de se tenir en équilibre sur le haut du nid, les jambes repliées sous elle, car elle n'a à sa disposition qu'une surface de 0,26 à 30 centimètres de diamètre. Remarquons aussi que pour que le cloaque se trouve au-dessus de la cuvette qui doit recevoir les œufs, il faut que le corps de l'Oiseau soit très en avant du nid. C'est ce que je crois avoir prouvé dans un précédent article déjà cité. Il se peut qu'une des jambes soit repliée sous le corps, c'est ce qui peut avoir donné le change, mais l'autre doit, pour maintenir l'équilibre, reposer sur le sol. Je n'ai pu moi-même voir de femelle sur son nid, mais toutes les personnes du pays qui en ont vu, et que j'ai interrogées : des gardiens de Chevaux, de Taureaux, des braconniers, gardes, douaniers, et parmi eux des gens très intelligents, *tous sans exception* m'ont ainsi décrit l'Oiseau sur

son nid : « Le Flammant est assis sur son nid, à cheval; et le devant du corps avançant hors du nid. » Cette position est du reste corroborée par les mesures prises sur l'Oiseau et sur son nid, prouvant que cette position assise est la seule qui lui permette, sur le nid en pyramide, de conserver son équilibre en ayant le cloaque au-dessus de la cuvette qui reçoit les œufs. Dans la position avec les jambes repliées, ou bien l'œuf tomberait hors du nid, ou bien l'équilibre serait rompu, l'Oiseau ne pouvant se maintenir sur une pointe de 0,26 à 0,30 de diamètre. Et, d'autre part, où tomberait l'œuf, le centre de la cuvette étant à 0,13 ou 0,15 du bord du nid, et l'Oiseau mesurant de la poitrine au cloaque environ 0,34?.

Pour conclure : la position de l'Oiseau sur son nid est, à mon avis, subordonnée à la forme du nid, qui elle-même est imposée par la nature du terrain. Voilà, je crois, pourquoi les avis sont partagés, chacun affirmant, avec raison, ce qu'il a vu. Quant à moi, je puis affirmer, *l'ayant vu*, que le mode *ordinaire* de nidification des Flammants, *dans le midi de la France*, est celui des nids en terre et en pyramide, et ceux-ci réunis en colonies formées de plusieurs centaine d'unités. Ces colonies sont en terrain complètement dénudé, recouvert de quelques centimètres d'eau, *même lorsqu'éclosent* les *jeunes Oiseaux* (1).

C'est tout à fait exceptionnellement que l'on trouve chez nous (malgré ce qu'a dit Crespon, qui a été induit en erreur à ce sujet) un nid égaré, construit au ras du sol et plus ou moins caché dans les herbes marines ou les joncs.

(1) D'après J. Cornish, au moment de l'éclosion des jeunes Flammants, « les eaux auraient disparu ne laissant qu'une plaine brûlante de boue cuite par le soleil. » Chez nous, les jeunes Flammants naissent en général dans la première quinzaine de mai ; à cette époque il est *très rare* que l'emplacement des nids soit à sec. Du reste les eaux du Valcarès et des étangs ou lagunes étant saumâtres, elles seraient trop chargées en sel marin pour que les Oiseaux puissent vivre. Pendant certaines années de sécheresse, j'ai vu les Flammants, en pleine mue, ne pouvant s'éloigner du pays, mourir à cause de la salure des eaux.

LES MOUCHES PIQUEUSES EN AFRIQUE OCCIDENTALE ET LES MALADIES A TRYPANOSOMES

Par E. ROUBAUD.

Le rôle joué par les Mouches piqueuses, dans la pathologie exotique humaine et vétérinaire, est de jour en jour plus considérable. En Afrique occidentale, la place que doivent occuper ces Insectes dans les préoccupations, non seulement des médecins et des vétérinaires, mais aussi des commerçants, des éleveurs, des agriculteurs, est de toute première importance. On peut dire que tout l'essor économique des différentes colonies du groupe, dans la mesure où il est lié, d'une part à la question de la main-d'œuvre humaine, de l'autre à celle de l'élevage du bétail, est dominé d'une façon primordiale par la question des Mouches et des redoutables maladies qu'elles transmettent par leurs piqûres.

Parmi ces affections, ce sont les maladies, dites à Trypanosomes, maladies à peine connues il y a dix ans, qui méritent aujourd'hui de retenir l'attention à titre tout à fait spécial, *exceptionnel*. Ce sont ces maladies (maladie du sommeil chez l'homme, trypanosomiases diverses chez les animaux) qui, dans certaines régions, parce qu'elles dépeuplent les villages, dans d'autres, parce qu'elles interdisent d'une manière absolue l'élevage de tout bétail, constituent l'obstacle le plus fondamental au progrès et à la mise en valeur rationnelle de nos colonies africaines occidentales.

En quoi consistent ces affections, et quel est leur mode de transmission, voilà ce qu'il importe de connaître pour essayer de les éviter.

Les maladies à Trypanosomes de l'Afrique occidentale. — Les maladies à Trypanosomes sont des affections produites par la présence dans le sang d'un Protozoaire flagellé, le Trypanosome. Ce parasite, qui a l'aspect d'un petit vermicule un peu plus grand que les globules et terminé par un fouet ou flagelle, n'est pas d'espèce unique. On en compte en Afrique occidentale, chez l'homme et les animaux domestiques, au moins cinq espèces différentes, indépendamment des espèces qui ne sont

point pathogènes. Parmi les Trypanosomes pathogènes de l'Afrique occidentale française, une espèce sévit sur l'homme, c'est le *Trypanosoma gambiense* Dutton, agent de la maladie du sommeil; quatre autres frappent le bétail, produisant sur lui des maladies variées dites *trypanosomiases*; ce sont *T. Cazalboui* Laveran, agent de la « Souma », maladie bien connue des populations soudaniennes, qui sévit surtout chez les Bœufs et les Chevaux. *T. dimorphon* Dutton et Todd, agent de la « maladie des Chevaux de Gambie ». *T. Pecaudi* Laveran, agent de l'affection connue sous le nom de « Baleri » dans la haute Volta, et qui n'est probablement qu'une forme du *T. Brucei* de l'Afrique australe et orientale, agent de la maladie connue sous le nom de « Nagana » dans ces régions.

Ces trois trypanosomiases animales, Souma, maladie des Chevaux de Gambie, et Baleri sévissent en Afrique occidentale à peu près indistinctement partout depuis la côte jusqu'au 16° de latitude nord. Au delà de ce parallèle, dans les pays mauritaniens, le nord de la bouche du Niger, les régions subsahariennes et aussi un peu au Sénégal, dans le Cayor et le Baol, on rencontre une quatrième affection à Trypanosomes produite par *T. Evansi* et qui, sévissant surtout sur les Dromadaires, est connue sous les noms locaux de « M'Bori », de « Tahaga », etc.

La « maladie du sommeil », par bonheur, n'est pas excessivement répandue en Afrique occidentale. On lui connaît quelques centres relativement peu importants dans le bas Sénégal (régions de Saint-Louis, Nianing), dans la Gambie et la Casamance; au Soudan, dans la région du Bani, de la haute Volta noire (Sikasso, Koury) dans la haute Guinée, et la haute Côte d'Ivoire (haut Baoulé et cercle de Koroko) comme dans le haut Dahomey (Pendjari, et pays des Kafiris). Elle y fait relativement peu de ravages, et son importance passe en second ordre à côté de celle des trypanosomiases animales.

« Souma » « Baleri », trypanosomiase à *T. dimorphon* sévissent à peu près de la même manière chez les Equidés ; ces diverses maladies causent à peu près autant de ravages sur ces animaux l'une que l'autre; toutefois la trypanosomiase à *T. dimorphon* offre une marche plus lente en général que les deux autres. Chez les Bovidés, c'est surtout *T. Cazalboui* et *T. dimorphon* qui agissent, comme aussi sur les Caprins ou sur les Ovins. Les Porcs et les Chiens sont absolument réfractaires à la « Souma » mais contractent facilement les deux autres virus et en meurent. Quant

à la « M'Bori » et au « Tahaga, ils atteignent les Dromadaires, les Chevaux et les Chiens, de préférence.

Les maladies à Trypanosomes sont des fléaux tout à fait redoutables pour le bétail domestique. A part quelques sujets doués d'une résistance assez longue aux virus, les animaux atteints meurent plus ou moins rapidement, parfois en moins d'un mois, des atteintes du virus. La maladie se reconnaît aisément par son tableau très uniforme suivant les types d'animaux et qui est caractérisé par des œdèmes du ventre, des testicules ou des jambes, par de l'affaiblissement, de la parésie du train postérieur, un amaigrissement prononcé.

Races résistantes aux trypanosomiases. — Les races de bétail de l'Afrique occidentale ne sont d'ailleurs pas toutes également sensibles aux virus. Le bétail de grande taille (Chevaux et Zébus) des vallées du Sénégal et du Niger y est exceptionnellement sensible. Les animaux de plus petite taille qui vivent dans les régions plus méridionales (Bœufs des lagunes du Dahomey, Bœufs du Fouta et du pays Malinké) sont, au contraire, infiniment plus résistants aux trypanosomiases et parviennent à subsister, en troupeaux importants, dans des régions qui sont absolument interdites aux animaux des grands fleuves. On peut dire qu'il existe, en Afrique occidentale française, des races autochtones de bestiaux adaptées aux divers virus dans une certaine mesure, et cette donnée est d'un haut intérêt pour la pratique rationnelle de l'élevage en Afrique. C'est de ces races locales qu'il faudra toujours partir toutes les fois qu'on voudra organiser un troupeau.

Comment se transmettent ces diverses affections ?

Les trypanosomiases de l'Afrique occidentale sont des maladies transmises exclusivement dans les conditions naturelles par les piqûres d'Insectes piqueurs qui véhiculent le parasite d'un sujet malade à un sujet sain. Parmi ces Insectes, certaines Mouches piquantes occupent une place tout à fait prépondérante et méritent une étude particulière, ce sont les *Glossina* ou Mouches tsé-tsés.

Différents types de Mouches tsé-tsés. — Les Glossines sont des Muscides dont l'aspect rappelle celui des Mouches domestiques, mais qui en diffèrent par leurs dimensions un peu plus fortes, leurs ailes rabattues sur le dos et se recouvrant complètement

l'une l'autre, leur trompe fine et acérée, dirigée horizontalement en avant. En Afrique occidentale, il en existe six espèces différentes qui sont, par ordre de fréquence et de généralité : *Glossina palpalis*, *Gl. tachinoides*, *Gl. morsitans*, *Gl. longipalpis*, *Gl. fusca* et *Gl. pallicera*. Ces espèces se distinguent entre elles par de minimes caractères de coloration et par un habitat différent.

La *Gl. palpalis* est une espèce de couleur sombre qui habite le couvert boisé des bords des cours d'eau. La *Gl. tachinoides*, de plus petite taille, fréquente aussi les galeries forestières des rivières et des fleuves, mais est plus franchement soudanienne que la précédente.

Les *Gl. morsitans* et *longipalpis* sont des Glossines de couleur claire, annelées de jaune, qui affectionnent les buissons, les broussailles, tantôt dans la savane loin des cours d'eau (*morsitans*), tantôt au voisinage de l'eau (*longipalpis*).

La *Gl. fusca*, remarquable par sa grande taille et sa teinte roux-obscur, vit dans les sous-bois peu touffus. Quant à la *Gl. pallicera*, très voisine de la *palpalis*, mais reconnaissable à ses antennes pâles, on ne la rencontre guère qu'à la Côte d'Ivoire dans la grande forêt de la Basse Côte.

Toutes les Glossines ne vivent que de sang. Elles absorbent, pour se nourrir, une quantité de liquide sanguin égale à deux fois leurs poids, voire davantage, et sont incapables de sucer d'autres aliments. Leurs proies habituelles sont les Mammifères domestiques ou sauvages, surtout les Antilopes ; mais elles piquent aussi les Oiseaux, les Varans, les Lézards de grande taille, les Crocodiles, etc. Quant à l'homme, il est piqué par les Tsé-tsés au passage des zones fréquentées par elles. De toutes les espèces, c'est certainement la *palpalis* qui s'est le mieux adaptée à l'homme ; cette Mouche se rencontre au voisinage des villages, des points d'eau fréquentés, des gués, des ponts. Elle y attend l'arrivée des indigènes qui vont chercher de l'eau, des voyageurs, des baigneurs et les pique dès qu'ils se présentent.

Les Tsé-tsés se reproduisent en mettant au jour des larves qui ont achevé leur croissance à l'intérieur du corps de la mère. Ces larves s'enfoncent dans le sol et s'y transforment en pupes ou nymphes qui éclosent au bout d'une trentaine de jours. Ces pupes sont sensibles aux rayons du soleil et sont tuées rapidement par lui. L'ombre leur est indispensable, aussi le *déboise-*

ment partiel des gîtes où vivent les Mouches des régions forestières, le *débroussaillement* des zones où on les rencontre quand il s'agit d'espèces de savanes, sont-ils les mesures les plus propres à en assurer la destruction et la disparition.

Transmission des trypanosomiases par les Glossines. — De quelle manière agissent les Tsé-tsés dans la transmission des maladies à Trypanosomes, et comment faut-il concevoir leur rôle ? Pendant longtemps, depuis les premières recherches de Bruce en 1895, on a cru à une transmission mécanique simple, les Mouches inoculant directement à un individu valide des parasites absorbés avec le sang d'un individu malade. En réalité, les choses sont beaucoup plus complexes.

Lorsque les Glossines absorbent du sang infectieux, trois choses peuvent se passer : 1° les Trypanosomes dans l'estomac des Mouches se multiplient, foisonnent dans tout le tube digestif et finissent par l'envahir totalement jusqu'à la trompe. Parvenus dans l'intérieur de la cavité de l'organe qui est remplie de salive, ils se transforment en organismes particuliers, dénommés *Crithidia*, qui sont fixés aux parois de l'organe ; puis certaines de ces *Crithidia* parviennent dans un tube particulier qui est au centre de la trompe, toujours baignés dans la salive et y reprennent la forme de Trypanosome normal. C'est le type d'évolution dont sont susceptibles *T. dimorphon* et *T. Pecaudi*. Dans le cas du *T. gambiense*, les *Crithidia* envahissent les glandes salivaires, puis évoluent en Trypanosomes normaux qui se répandent également dans l'hypopharynx et de là sont inoculés. Enfin, lorsqu'il s'agit du *T. Cazalboui*, les choses sont beaucoup simples : c'est au moment de la piqûre, directement au passage du sang infectant à travers la trompe, que les Trypanosomes se fixent aux parois de la trompe et évoluent en *Crithidia* salivaires sans passer par le stade intestinal.

Quel que soit le processus évolutif dans ses détails, il se ramène toujours à une infection salivaire des Mouches : c'est la salive chargée de Trypanosomes qui est inoculée. Lorsqu'une Glossine a sucé le sang d'un individu malade, elle n'acquiert pas immédiatement son pouvoir de transmission du virus à un individu sain. Il se produit toujours un délai particulier, dit *période d'incubation*, qui peut varier de six jours à trente ou quarante jours, suivant les virus, au cours duquel la Glossine n'est pas infectante. Puis, s'il y a eu évolution chez la Mouche,

le pouvoir infectant apparaît, et à chaque piqûre jusqu'à la fin de sa vie, en général, la Glossine aura acquis le désastreux pouvoir de transmettre son virus : toutes les fois qu'elle se gorgera sur un animal ou un homme sensible au virus, il se produira un cas d'infection.

On voit que, de cette manière, les Glossines conservent par devers elles les virus et les propagent à longue échéance; elles jouent donc un rôle tout particulier dans le maintien endémique des affections redoutables que nous avons étudiées. Ce rôle est tout différent de celui, par exemple, d'une lancette ou d'une seringue d'inoculation. Il y a conservation indéfinie des parasites à la suite d'évolution particulière dans la salive, chez les Mouches elles-mêmes.

Les différentes espèces de Glossines sont toutes ou presque toutes susceptibles de propager les divers virus. Jusqu'à ces dernières années on considérait la *Gl. palpalis* comme seule capable de transmettre le virus humain de la maladie du sommeil. En réalité, des recherches récentes ont montré que la *Gl. morsitans* pouvait, dans certains cas, jouer le même rôle. Toutefois, de ce qu'une Glossine soit mise en contact avec un Trypanosome, il ne s'ensuit pas forcément que la Mouche deviendra infectante. En réalité, il n'y a même jamais qu'un très petit nombre de Mouches qui s'infectent. Bien plus, nous avons montré en Afrique occidentale que, dans certaines régions, les Mouches s'infectent facilement à un virus donné et que, dans d'autres, elles lui sont réfractaires. Suivant les régions, suivant les zones géographiques, les Glossines n'ont pas la même valeur infectante. Il y a des endroits où elles sont particulièrement dangereuses, d'autres où elles ne le sont que peu ou pas du tout. Ce sont ces zones évidemment qu'il faut rechercher pour y tenter l'élevage, mais cette recherche ne doit se faire que par la voie expérimentale et scientifique afin d'éviter de graves mécomptes. Ces zones où les Glossines sont peu dangereuses pour le bétail, nous en connaissons en Afrique occidentale un certain nombre.

Transmission par les Stomoxes. — Les Glossines ne sont pas les seuls Insectes capables de transmettre les Trypanosomes. En principe, toute Mouche piquante sera susceptible, en piquant immédiatement après un malade, un sujet sain, d'inoculer à ce dernier du sang chargé de Trypanosomes et de le contaminer.

En pratique, cette transmission dite *mécanique* est assez rare. Cependant, certaines Mouches piquantes, comme les *Stomoxes*, voisines de la Mouche domestique, mais pourvues d'une trompe acérée, sont susceptibles de jouer un rôle important dans les contaminations des troupeaux. Les expériences du Dr Bouffard et les nôtres montrent que la « Souma » est facilement transmise par les *Stomoxes* et que les Insectes sont des agents de transport épidémique du virus dans la totalité d'une écurie ou d'un troupeau. Ce sont également les *Stomoxes*, comme nous l'avons montré avec Bouet, qui transmettent la trypanosomiase saharienne connue sous le nom de « Tahaga » et de « M'Bori » aux Chameaux. Les Glossines ne jouent aucun rôle dans cette transmission. Les trypanosomiases sahariennes n'existent pas dans les zones à Glossines.

D'autres Mouches piquantes, les Tabanides, fréquentes au bord des mares et des rivières, sont inculpées dans le même sens, sans doute avec raison, par les indigènes. Quant aux Hippobosques, Mouches plates qui vivent sur le corps des Chevaux, des Bœufs et des Chameaux, elles ne paraissent pas jouer de rôle certain dans la transmission des trypanosomiases.

De ce que nous venons de dire, il résulte qu'en Afrique occidentale française, le rôle des Mouches piquantes, principalement des Glossines et des Stomoxes, est capital dans la propagation et la conservation des maladies à Trypanosomes. Les Glossines conservent ces maladies, les Stomoxes les propagent de proche en proche. Il s'ensuit que la première chose à faire pour éviter les désastreux effets de ces plaies coloniales qu'on nomme les trypanosomiases, c'est de connaître à fond la nature des Insectes piqueurs qui les propagent, et les détails si particuliers de leur biologie. C'est uniquement en s'instruisant à fond sur les détails de la vie de ces Insectes piqueurs, qu'on saura les éviter avec succès, s'en préserver ou les détruire. Toutes les questions qui ont trait à l'élevage et à l'acclimatation des races de bétail en Afrique occidentale, sont dominées par celles de la présence des différents types de Mouches piquantes susceptibles de transmettre les maladies à Trypanosomes.

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

Ire SECTION. — MAMMALOGIE

SÉANCE DU 3 NOVEMBRE 1913

Présidence de **M. Trouessart**, Président.

M. le Dr X. Raspail adresse à la Section son travail sur « La Taupe » (*extrait des Annales de l'Association des naturalistes de Levallois-Perret*). La conclusion de notre collègue est que la Taupe, faisant sa nourriture presque exclusivement du Lombric, détruit un petit animal très utile à la fertilité de la terre et que, par suite, elle doit être considérée comme des plus nuisibles.

M. Debreuil ajoute que, sous notre climat, les Taupes font leurs petits presque toujours entre le 1er et le 5 mai et entre le 15 et le 20 septembre; c'est à ces époques que l'on peut donc les détruire le plus facilement en piochant les grandes taupinières (le donjon).

Notre collègue M. H.-J. Elwes offre à la Société sa brochure sur « les Races primitives de Moutons de la Grande-Bretagne ».

M. d'Hébrard de Saint-Sulpice, nous ayant demandé des renseignements sur l'*Hydropotes inermis*, qu'il se propose de faire venir par l'aimable entremise du marquis Pierre de Scey, il lui a été répondu que l'Hydropote, qui vit très bien en captivité sous notre climat, est un charmant animal dont l'introduction en France est à recommander.

Depuis 1877, époque à laquelle notre collègue Cornély a élevé ce petit Cerf sans corne, près de Tours, il n'en a plus été introduit chez nous.

(Voir : Bulletin, année 1877, p. 417 : le Chevrotain prolifique de Chine, par J. Cornély, avec figure).

Au sujet de l'Hydropote, M. d'Hébrard de Saint-Sulpice, nous communique deux lettres de M. de Scey, dont nous extrayons ce qui suit :

Première lettre.

« Vous m'aviez écrit en juillet dernier que vous étiez disposé à vous procurer des Hydropotes. S'il en est toujours ainsi, je me mets à votre disposition pour vous en faire venir de Chine. J'ai reçu à ce sujet, de mon collègue M. Naggiar, consul suppléant de France à Shanghaï, une lettre dont je vous envoie les principaux passages :

« Quand je vous écrivais de Colombo que je songeais sans cesse à l'Hydropote, je ne faisais qu'exprimer la vérité.

« Ma première décision, en débarquant à Shanghaï en février dernier, fut d'interroger minutieusement mes collègues dont quelques-uns sont chasseurs. Aucun d'entre eux n'avait la moindre idée de l'intéressant animal qui nous agite si fort tous deux. J'interrogeai de vieux résidents européens, connus par leur science de la contrée, des compradores chinois connus par leur richesse, des boys connus par leur malignité, des coolies hilares et des sampanniers sarcastiques, mais sans succès meilleur.

« Informé de ma peine, « le Vieux Lettré » du Consulat, un bachelier sympathique, ne put rien pour l'apaiser. Et pourtant son savoir est immense ; il a vu les Taiping, il a vu l'un après l'autre quarante-cinq consuls de France à Shanghaï depuis 1849, et il a assisté vivant à son apothéose administrative quand on l'a fait chevalier de la Légion d'Honneur, mais il n'a jamais vu d'Hydropotes.

« Je songeais à interroger « Notre Vieux Portier » dont la sénilité bégayante est l'image même de la Sagesse, quand on m'apprit la mort subite de ce brave homme, dans un accès de rage maligne. Vous penserez comme moi qu'il faut nous consoler de cette perte, car quels renseignements et quelle impartialité attendre d'un hydrophobe sur un Hydropote?

« Sur ces entrefaites, le hasard me dirigea sur Pékin où je restai quelque temps. Vous n'ignorez pas que le climat du nord de la Chine, sec, venteux, brutal, est mal fait pour notre Chevreuil buveur d'eau. Je n'appris donc rien encore qui fût digne de vous être rapporté.

« Quand je revins à Shanghaï, je trouvai toutes les têtes fort échauffées, et l'atmosphère empoisonnée de politique. Mauvaise affaire pour l'Hydropote.

« Déjà, je désespérais quand je fis la rencontre du Révérend

Père Courtois. Comme tous ses confrères de Zi-Ka-Wei, il est plein de science et de bonté. Chargé spécialement du Muséum que les Pères Jésuites entretiennent dans le charmant village chinois qui s'enrichit de leur piété et de leurs travaux, le Père Courtois a bien voulu me donner sur l'Hydropote des renseignements que je vous transmets...

« ... Je me suis renseigné aux Messageries maritimes sur le prix de passage de quelques couples d'Hydropotes de Shanghaï à Marseille. On m'a dit qu'on pouvait appliquer à ces passagers inattendus l'article du tarif qui vise les Chiens. Mais je crois qu'il faudrait aussi compter le prix de passage d'un accompagnateur, si l'on veut que les bêtes soient traitées avec soin pendant le voyage.

« Répondez-moi si je dois pousser la chose plus loin. »

Voici, d'autre part, les renseignements communiqués par le Père Courtois qui veut bien se mettre obligeamment à notre disposition :

« Musée de Zi-Ka-Wei, 22 août 1913.

Hydropotes inermis Swinhoë. — L'Hydropote est buveur d'eau, comme son nom l'indique. Cela ne le distingue pas beaucoup des autres Mammifères : il ne se grise jamais de gin ou de whisky en cachette. Ainsi est réglée la question de la boisson à lui fournir.

Il mange l'herbe des Roseaux, les pousses des arbustes. En captivité, en cage, il accepte du pain, des Carottes, du Maïs, des Fèves, etc., des feuilles de Mûrier, un peu de Trèfle ou de Luzerne, un peu de chaque sorte. Dans un parc il broute le Laurier-tin, le Lierre, l'herbe, les jeunes rejets on rameaux de Rosier, Ronce, etc. La nourriture ne semble donc pas être une difficulté.

« On a dit qu'il vit dans les marécages; cela n'est qu'à moitié exact. Il lui faut, à tout le moins, des endroits secs où il se reposera, et des abris contre la pluie, abris partiels, si l'on veut, mais enfin, ce n'est pas une Grenouille, un Canard ou une Otarie.

« Pris jeune et habitué, il est familier; il vient facilement manger dans la main. Il est très prolifique, une portée de 4 est ordinaire ; celles de 6 ou 7 ne sont pas rares. Il accepte le climat de la France et il s'y reproduit (par exemple au parc de Beaujardin, près de Tours, chez M. Cornély. *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, août 1877).

« Il est possible d'obtenir quelques couples de Nanking ou de Tchenkiang, par exemple. Il faudrait un peu de temps. La bonne volonté du Révérend Père David, qui est à Nanking en ce moment, m'est assurée, ainsi que son savoir-faire. Il y a, sans doute, des difficultés, mais surmontables avec quelques piastres. De même pour nourrir, emballer, convoyer les petites bêtes jusqu'ici quelques piastres et des démarches. Les faire voyager par mer est très faisable; il y aurait lieu de les recommander au capitaine du navire, et peut-être de les faire accompagner. Si un capitaine consent par amitié, ou sur réquisition (valise diplomatique, par exemple), à soigner le transport, c'est tout simple. Autrement, c'est cher (du Muséum, on m'a écrit qu'un animal payait comme un passager de 2e classe, plus la nourriture). »

Enfin, comme il ne faut pas s'engager à la légère dans une affaire sans chance sérieuse de succès, je me suis adressé, pour avoir des renseignements sur la rusticité et la facilité d'acclimatation de cet animal, à l'autorité peut-être la plus compétente en pareille matière, la « Zoological Society » de Londres, dont le président est le duc de Bedford, et voici ce qu'on m'a répondu :

« Le Cerf aquatique de Chine (*Hydropotes*) réussit bien en « Angleterre en plein air, et vous n'auriez aucune difficulté à en « élever dans l'est de la France. Le duc de Bedford doit en « posséder quelques exemplaires dans son parc de Woburn-« Abbey.

« Ces animaux sont rares en captivité en Europe, en partie « à cause des difficultés de transport, en partie parce que la « Chine est peu visitée par les Européens. Tous les animaux « chinois sont rares dans les ménageries de notre pays. »

« Bref, il sera, je crois, possible de se procurer quelques couples d'Hydropotes, grâce à l'obligeance de nos intermédiaires. Il ne faut pas se dissimuler toutefois que le transport de Shanghaï à Marseille pourra revenir assez cher. Je me renseignerai ici aux Messageries maritimes. D'ailleurs, si vous vous décidez, je prierai M. Naggiar d'agir au mieux de vos intérêts. De toute façon, il ne faut pas songer à faire accompagner les Hydropotes, ce qui serait beaucoup trop coûteux. En revanche, un capitaine, comme le dit le Père Courtois, pourrait par complaisance se charger lui-même de la surveillance pendant la traversée. Un capitaine de cargo serait peut-être sur ce point

plus accommodant que le capitaine d'un navire à service régulier (comme ceux des Messageries maritimes). De plus le transport par cargo serait peut-être plus économique, les tarifs étant plus élastiques et les prix pouvant se traiter de gré à gré.

« Quoi qu'il en soit, je me tiens à votre entière disposition pour vous mettre en rapport avec mon collègue M. Naggiar, qui fera certainement les choses pour le mieux. Je crois que le minimum d'Hydropotes à faire venir serait trois couples, afin de parer à un déchet toujours possible en cours de route. »

Deuxième lettre.

« Je ne crois pas qu'il soit très difficile de se procurer des Hydropotes vivants. C'est ce qui ressort de la note du Père Courtois que je vous ai envoyée. D'ailleurs Mme la duchesse de Bedford m'écrit qu'elle et son mari ont fait venir en 1909 un stock de dix-neuf Hydropotes qu'ils ont lâchés dans leur propriété de Woburn en Angleterre. Ces animaux ont parfaitement bien réussi. Il n'en est mort que huit, et leur chiffre total s'élève à l'heure actuelle à plus de quatre-vingts. Ils sont enfermés dans un clos herbeux d'environ trois quarts de mille de long sur une largeur d'un quart de mille. Il n'ont à manger que de l'herbe, mais celle-ci reste longue même l'hiver. On ne la fauche d'ailleurs pas complètement l'été, afin de laisser du couvert pour les jeunes. Il y a dans le même enclos deux grands étangs et plusieurs fossés. Les Hydropotes ne fréquentent que rarement les premiers, mais en revanche ils se tiennent très volontiers dans les fossés. Ils n'ont à leur disposition aucun abri artificiel, mais il y a dans le parc quelques ombrages et des haies. Celles-ci doivent d'ailleurs contribuer à leur nourriture.

« Les Hydropotes semblent polygames. Les jeunes naissent en mai-juin ; Mme la duchesse de Bedford en a trouvé un jour quatre nouvellement nés appartenant à la même mère, mais elle croit que la fécondité des Hydropotes est généralement plus faible. Il est d'ailleurs très difficile de les dénombrer exactement, car ils sont très méfiants, se cachent dans les hautes herbes, et l'on ne voit guère de jeunes avant l'hiver.

« Dès qu'un Hydropote croit apercevoir quelque danger, il se rase contre le sol et se laisse approcher d'assez près. A ce moment il part brusquement d'un galop bizarre dans lequel il jette avec raideur en arrière ses membres postérieurs.

« Les mâles, malgré leur nom pacifique d'*inermis* sont armés d'une formidable paire de défenses, dans le genre de celles du Chevrotain porte-musc et avec lesquelles ils pourraient blesser sérieusement un Chien qui les serrerait de près. Il faudrait donc des Chiens de Sanglier pour leur faire la chasse (tels que, par exemple, le Terrier d'Airedale, ce Chien très rustique qui commence à être employé en France comme Chien de chasse et comme Chien de police).

« Tels sont les renseignements que Mme la duchesse de Bedford a bien voulu me communiquer en toute connaissance de cause. A cet égard, ils ont la plus grande valeur et sont de nature à vous intéresser ainsi que les autres amateurs possibles d'Hydropotes.

« Je viens d'écrire à mon collègue, M. Naggiar, pour lui demander s'il serait possible de se procurer une douzaine d'Hydropotes, à quel prix ils reviendraient approximativement rendus à Shanghaï, et combien coûterait leur transport en Europe. Il va de soi qu'il est impossible de fixer à l'avance un prix difinitif et qu'il faut laisser une certaine marge. De même il me paraît également impossible de promettre un nombre déterminé d'Hydropotes. Tout dépend des circonstances.

« D'ailleurs, si le lot qu'on fera venir est insuffisant pour être réparti, dès le principe, entre les acquéreurs, ne pourrait-on pas le confier d'abord à un seul d'entre eux chez lequel on le laisserait se multiplier suffisamment afin d'opérer plus tard le partage?

« Je vous écrirai dès que j'aurai une réponse de M. Naggiar, ce qui demandera d'ailleurs sans doute assez de temps. »

Des renseignements qui précèdent, il résulte qu'un certain nombre d'*Hydropotes inermis* peuvent arriver en France dans quelques mois; nos collègues qui voudraient, éventuellement, en acquérir, sont priés d'en aviser le Secrétariat.

Notre collègue, Mme la duchesse de Bedford, veut bien nous donner par lettre quelques renseignements sur un certain nombre de Mammifères élevés à Woburn Abbey :

« Les Antilopes Saïgas n'ont pas réussi; nous en avions reçu deux importants envois. Elles s'acclimatèrent et s'accrurent pendant deux ou trois ans, puis, peu à peu, moururent.

Les Mammifères dont l'élevage a été un succès certain chez nous sont les suivants :

Caucasia Red Deer (Cerf du Caucase), Axis Deer (Cerf Axis); Indian Swamp Deer (Cerf de Duvaucelle); Père Davids Deer (Cerf à queue de cheval du père David) (18 importés ont produit 75 jeunes) Chinese Water Deer (*Hydropotes inermis*); Elands (Antilope Canna); Nilghai (Nilgaut); Thar (*Hemitragus jemlaicus*); Lamas.

De certains autres, on peut dire qu'ils ont prospéré, mais, comme dans le cas du Bison d'Europe, nous n'avons eu qu'un très petit nombre de produits, ou, comme pour le Cerf de Kashmir, ils ont réussi, mais dans des conditions qu'on ne peut pas dire naturelles.

Le Cerf de Kashmir ne vit pas bien sur la prairie, mais il réussit extrêmement bien dans une cour d'enclos. »

M. G. Jouffrault, des Deux-Sèvres, nous écrit : J'ai remarqué que, pour annoncer un danger, le Cerf-Cochon (*Cervus porcinus*) frappe le sol d'un de ses membres de devant de façon que le bruit qui en résulte soit perçu à une assez grande distance. Les Mouflons (*Musimon tragelaphus*) eux, en cas d'alerte, frappent plusieurs fois de suite fortement le sol de leurs deux membres de devant à la fois.

Une femelle de Daim (*Cervus Dama*) a produit deux jeunes la même année.

Mes Antilopes cervicapres reproduisent très bien; la femelle porte six mois; presque aussitôt après la mise-bas, elle est couverte par le mâle.

J'avais espéré avoir des croisements entre mes Daims noirs et mes Daims mouchetés qui sont réunis dans un parquet d'environ un hectare, mais les deux troupeaux ne se mêlent jamais; les mâles gardent chacun leurs femelles à part; ils ne semblent pas se jalouser et ils ne se poursuivent pas.

J'ai vu un vieux Daim moucheté, quoique en plein rut, éloigner furieusement de lui et de son troupeau des femelles Daims noirs qui s'approchaient et, tête baissée, en grognant, les menacer, sans chercher à les couvrir.

Pour obtenir un croisement, il faudrait enfermer un seul couple formé d'individus des deux races, dans un espace restreint.

J'ai eu comme naissances d'une même femelle d'Antilope cervicapre :

5 juin 1912 : 1 mâle. — 11 février 1913 : 1 mâle. — 25 août : — 1 mâle.

J'attends la prochaine mise-bas, avant le 25 mars 1914.

Dans le petit troupeau d'Antilopes cervicapres de notre collègue M. Debreuil, deux femelles mirent bas à quelques jours d'intervalle ; la première, qui avait déjà eu des jeunes, allaita normalement son petit ; la seconde, au contraire, qui était une primipare, ne prit aucun soin du sien ; le jeune mourant de faim se mit à téter la vieille femelle ; celle-ci le laissa faire et bientôt on vit, chose rare, une Antilope cervicapre suitée de deux petits.

M. Trouessart fait la communication portée à l'ordre du jour : « Le Cheval existait-il à l'état sauvage, à la Plata, avant la découverte de l'Amérique ? »

M. Trouessart pense, contrairement à l'opinion de M. Cardoso, que le Cheval a été importé en Amérique par les conquérants espagnols et qu'il n'existait pas sur ce continent avant l'arrivée des Européens.

Il examine successivement les preuves historiques ; les preuves géologiques et paléontologiques ; les preuves physiographiques et zoologiques.

Les Indiens, très effrayés par les Chevaux, qu'ils ne connaissaient pas, fuyaient toujours devant eux.

A l'époque dite Aimara, le Cheval, qui aurait dû se fossiliser, comme le Lama, ne se rencontre pas.

Après le quaternaire, le climat devint trop humide et trop froid pour le Cheval. Quant aux caractères anatomiques, ils demanderaient à être étudiés de plus près avant qu'on admette comme démontré que les différences qui séparent le Cheval argentin de toutes les races de l'ancien continent ont une valeur supérieure à celles qui distinguent ces différentes races entre elles.

Enfin, tous les Chevaux sauvages ont la crinière *courte et dressée*, le Cheval argentin avait, dès le début, et a conservé la crinière *longue et flottante* du Cheval domestique.

M. Mailles est nommé délégué de la section à la Commission des Récompenses.

Pour le secrétaire,

C. DEBREUIL.

IIe SECTION. — ORNITHOLOGIE-AVICULTURE

SÉANCE DU 3 NOVEMBRE 1913

Présidence de **M. Trouessart**, membre du Conseil,
puis de **M. Magaud d'Aubusson**, président.

M. Magaud d'Aubusson s'excuse de ne pas avoir été présent pour ouvrir la séance ; nous inaugurons, dit-il, bien tristement notre nouvelle session. La place qui est à côté de moi, où M. Debreuil a bien voulu s'asseoir, et je l'en remercie, ne sera plus occupée par celui qui l'a honorée pendant si longtemps. Notre secrétaire, M. le comte d'Orfeuille, est mort. Je reviens de Versailles, où je suis allé assister à ses obsèques. La Société nationale d'Acclimatation et la Section d'ornithologie étaient représentées par une délégation de plusieurs membres : MM. Raveret-Wattel, vice-président de la Société ; Loyer, secrétaire général ; Hua, Crepin, Mailles, membres du Conseil ; Albert Chappellier, secrétaire de la Sous-Section d'Ornithologie. Nous avons été vos interprètes pour exprimer à la famille les regrets unanimes que nous a causés une disparition si soudaine.

Vous savez avec quel dévouement et quelle maîtrise M. le comte d'Orfeuille remplissait ses fonctions, parfois difficiles, de secrétaire. Ses procès-verbaux sont des modèles d'élégance et de clarté. Durant de longues années, il a été assidu à sa tâche, apportant la plus grande affabilité dans ses rapports avec ses collègues. Très cultivé, possédant plusieurs langues, nous avons eu, souvent, recours à ses connaissances étendues et il nous en dispensait les trésors avec une charmante simplicité.

Nous garderons la mémoire de M. le comte d'Orfeuille comme celle d'un collègue qui nous a rendu beaucoup de services et que, tous, nous avons aimé.

Je vous propose, en signe de deuil, de lever la séance.

La séance est levée, puis reprise dix minutes après.

Le procès-verbal de la séance de mai ayant été, suivant le règlement, adopté par le Conseil et publié dans le *Bulletin*, il n'en est pas donné lecture.

M. le secrétaire général dépose sur le bureau : 1° le livre de notre collègue M. le professeur Bureau, sur « l'Age des Perdrix Rouges »; ce mémoire complète le précédent sur « l'Age des Perdrix Grises »; il est basé sur la même méthode; une note bibliographique sera publiée dans le *Bulletin*, sur cet important travail, aussi nouveau que précis;

2° Un tiré à part de notre collègue, M. le Dr X. Raspail, extrait des *Mémoires de la Société Zoologique*, « Observations ornithologiques faites sur le littoral belge en 1877-1878 ».

Ces observations ont été faites entre la publication des ouvrages de Selys-Longchamps et du Dr Alphonse Dubois : le premier « La Faune belge », paru en 1842, le second « Nouvelle Revue des Oiseaux de Belgique », publié dans le tome XXV (1912) *des Mémoires de la Société Zoologique de France.*

M. le président résume une lettre de M. Collingwood Ingram adressée au Field, au sujet de l'importation faite par son père, sir William Ingram, lauréat de la Société, du grand Oiseau de Paradis à la petite île de Tobago (voir *Bulletin*, année 1911, p. 283).

En janvier dernier, M. Collingwood Ingram alla visiter la petite Tobago. Nous avions, dit-il, reçu des rapports encourageants, mais quelquefois contradictoires, et c'est avec un sentiment de réel soulagement que nous entendîmes, un peu après notre débarquement, le cri d'un Oiseau de Paradis; nous ne pouvions nous y tromper : ainsi, un Oiseau, au moins, avait survécu à son exil de trois ans. Bientôt, un autre Oiseau se fit entendre et son camarade l'appelant, il s'éleva de la forêt et vola à travers la vallée ; il passa tout près de nous et, dans la clarté du soleil, je pouvais distinguer très nettement les détails de son plumage.

Mon père ayant fait défricher différents endroits de l'île pour y cultiver des Papayers et des Bananiers qui attirent presque tous les Oiseaux, c'est dans ces parties que nous allions, le soir, pour voir les Oiseaux de Paradis. Nous vîmes plusieurs fois des Oiseaux seuls et, une fois, j'en observai quatre ensemble, deux jeunes mâles et, je crois, deux femelles. Nous pensions qu'aucun autre Oiseau n'aurait osé se mêler aux Oiseaux de Paradis, mais les Caciques (*Ostenops decumanus*) à queue jaune, beaucoup plus petits, sont cependant leurs maîtres et ne leur permettent pas de se nourrir sur les Papayers, avant qu'ils

n'aient, eux-mêmes, fini leur repas. Nous avons rencontré d'autres Oiseaux, tels que le beau Tangara bleu, des Oiseaux-Mouches, des Pinsons, des Roitelets et, en grande abondance, l'Oiseau moqueur; mais ces espèces sont inoffensives pour les Oiseaux de Paradis.

Il est impossible de dire d'une façon certaine si les Oiseaux de Paradis ont fait des nids et si leur nombre s'est augmenté dans l'été.

En tout cas, mon opinion personnelle est que leur nombre n'a pas diminué, et ce fait seul est très encourageant puisqu'il prouve qu'ils ont pu vivre, en liberté, pendant trois ans et demi; je crois que maintenant il y a tout lieu d'espérer que la colonie s'accroîtra dans sa nouvelle patrie des Antilles.

M. le secrétaire général donne lecture de la correspondance :

Notre collègue M. Biquet, de Montpellier, écrit qu'il a élevé une couvée de Colins écaillés (*Ortyx squamosus*), neuf œufs pondus dans un nid de grosses Perruches ont été couvés et élevés par une Poule négresse. Les neuf Poussins éclos ont tous été menés à bien.

M. d'Hébrard, de Saint-Sulpice, nous dit que dans le Pas-de-Calais, il n'a pas réussi, cette année, les Nandous. Il a élevé seulement 12 Daims, 18 jeunes Paons blancs, 1 Kangourou, 2 jeunes Cygnes noirs et 4 Sarcelles du Chili. Je suis, ajoute-t-il, si satisfait des Paons blancs, que je ne veux plus en vendre, car les plumes me rapportent beaucoup plus que la bête ; elles deviennent très à la mode; j'ai vu demander sur le Boulevard 350 francs d'un éventail de douze plumes de Paon blanc ; il est vrai qu'il était très bien monté.

Notre collègue, Mme la duchesse de Bedford, nous donne les résultats de quelques-uns de ses élevages en liberté d'Oiseaux exotiques.

Nos « Monaul » (Lophophore resplendissant) importés adultes, ont, dans certains cas, vécu chez nous, pendant quelques années, et on a eu connaissance qu'ils s'étaient reproduits, mais ils ont toujours fini par s éteindre.

Notre dernière importation de « Monaul » donne les mêmes résultats que les précédentes. Je crois que soixante Oiseaux furent reçus et lâchés dans les bois; parfois, on en voit quelques-uns. Il en sera ainsi pendant quelques années. J'ai vu, cet

été; trois petits, ce qui prouve qu'ils se reproduisent, mais, d'après notre expérience, je n'ai pas l'espoir qu'ils se maintiendront.

Les Tragopans de Cabot ont vécu un grand nombre d'années chez nous et se sont reproduits, mais nous en avons importé très peu et je ne crois pas que leur nombre se soit beaucoup augmenté. Ils sont en liberté dans les bois, aussi est-il impossible de savoir avec certitude s'ils ont mieux prospéré que les « Monaul ».

Nous avons eu du succès avec un grand nombre d'autres Oiseaux : les Grues Antigone, les Grues japonaises à cou blanc (*leucauchen*), les Grues de Mandchourie (de Montigny) ont donné des jeunes chaque année.

L'élevage de nos Canards Mandarins est un grand succès depuis que nous laissons à ces Oiseaux leur plein vol.

Les Cygnes sauvages d'Amérique (*buccinator*) réussissent tous les ans, ainsi que beaucoup d'autres Oiseaux aquatiques.

Nous avons élevé quatre petits Cygnes coscoroba cette année, nous avons eu deux couvées d'Oies (*Philacte Canagica*) impériale d'Asie, mais les jeunes n'ont vécu qu'une quinzaine de jours. »

C'est surtout en élevage, nous dit notre collègue M. Debreuil, qu'il ne faut pas se hâter de généraliser :

L'année dernière, mes Ho-Ki qui étaient dans un grand parquet, en liberté avec des Antilopes cervicapres et des Poules Phénix du Japon, avaient non seulement vécu en bon accord avec leurs voisins, mais la femelle Ho-Ki, ainsi que je l'ai raconté dans le *Bulletin* de 1913, p. 15, avait accepté qu'une Poule Phénix vînt dans son nid couver côte à côte, avec elle.

J'en avais conclu que les Ho-Ki étaient d'humeur pacifique et qu'on pouvait sans inconvénient les mettre avec d'autres Oiseaux. Cette année, mes Animaux étant restés ensemble, je les laissais, suivant mon habitude, faire leurs nids et pondre où bon leur semblait ; les Phénix se mirent à couver dans des Orties, les Ho-Ki firent leur nid au fond d'une petite cabane abandonnée.

Tout marchait pour le mieux ; le temps n'était pas trop mauvais ; j'étais à peu près sûr du succès.

Lorsqu'un jour, je vis le mâle Ho-Ki tenant une Poule Phénix sous ses pattes, la frapper de violents coups de bec sur

la tête ; je n'eus que le temps d'enlever la malheureuse victime qui avait déjà le crâne fendu ; quelques heures après, ce fut le tour d'une seconde Poule et le lendemain le Coq Phénix eut le même sort.

Pourquoi cette année cette férocité des Ho-Ki contre des Oiseaux avec lesquels ils avaient vécu en parfaite harmonie l'an dernier?

Peut-être les Ho-Ki en devenant plus vieux deviennent plus méchants; peut-être les Phénix, cette année, n'avaient pas voulu être aussi aimables que précédemment?...

Avouons que nous ignorons à peu près tout de la psychologie des animaux et au lieu de donner des raisons d'hommes aux gestes des Ho-Kis, ne tirons, pour l'instant, aucune conclusion de ces faits en apparence contradictoires; contentons-nous de surveiller de très près nos élevages et d'agir suivant les circonstances.

Le Coq et les Poules Phénix retirées du parquet, les Ho-Ki menèrent à bien leur couvée et, le 7 juin, neuf petits sur neuf œufs naquirent.

Presque immédiatement un des jeunes fut écrasé par le mâle, les huit autres, très vifs et très indépendants, grossissaient à vue d'œil; à trois semaines ils se perchaient sur des arbres très élevés, près de leurs parents.

Malheureusement, le temps devint très humide et bientôt tous les petits se mirent à tousser et à cracher : ils étaient atteints du *Ver Rouge* (*Syngamus trachealis*). Je les traitai avec la poudre de Butter.

Quatre prirent rapidement le dessus et furent sauvés, mais les quatre autres, tout en résistant mieux que des Faisans ordinaires, puisqu'ils vécurent encore près d'un mois, finirent par succomber les uns après les autres.

Je n'ai donc obtenu, cette année, qu'un demi-succès, mais je n'en continue pas moins à considérer l'élevage du Ho-Ki comme un élevage facile, puisque mes pertes ne sont dues qu'à un accident.

En plus des Ho-Ki (*Crossoptilon mandchuricum*), notre collègue a élevé, cette année, chez lui : 7 Nandous sur 9; 3 Tragopans de Temminck (*Ceriornis Temminckii*) sur 4; 1 Lophophore sur 4; des Faisans mélanotes (*Euplocomus melanotus*) ; de Swinhoë (*Euplocomus Swinhoei*); Dorés (*Thaumalea picta*); des Colombes lophotes (*Ocyphaps lophotes*); des Tourterelles dia-

mants, etc. Suivant leur mauvaise habitude, les Emeus et les Demoiselles de Numidie ont couvé des œufs clairs; les Talégalles (*Catheturus Lathami*) n'ont pas construit de meule.

Par contre, M. Touchard, dans l'Indre, a vu, en partie, ses efforts récompensés; notre collègue avait placé un couple de Talégalles dans une vaste volière; ces Oiseaux construisirent une meule et, à la fin de septembre, un jeune en sortit; il s'envola aussitôt, mais on put le reprendre et le remettre avec ses parents; ceux-ci d'ailleurs ne s'occupent pas de lui et le jeune ne semble pas les connaître.

Chez notre collègue, M. E. Roger, en Seine-et-Marne, un couple de Talégalles, lâché en liberté dans un grand parc, avait commencé une meule (1); malheureusement, un de ces chasseurs, comme il y en a tant en France, voyant quelque chose remuer dans les branches au-dessus de sa tête, assassina la femelle au branché.

N'est-il pas navrant de voir tant d'efforts anéantis par un coup de fusil! Et comment, à la suite de faits semblables et si souvent répétés, ne pas être pris de découragement et ne plus vouloir essayer de doter pratiquement notre pays d'animaux nouveaux?

La mentalité d'un grand nombre de chasseurs, en France, est vraiment singulière; il est honteux de penser que certaines personnes, même parmi les plus instruites et les plus distinguées, lorsqu'elles ont en mains un fusil, n'ont plus qu'un désir : tuer, à la façon d'un sauvage, tout ce qui est à leur portée!

Que l'on nous comprenne bien, nous ne sommes pas des sentimentaux, qu'une excessive sensibilité aveugle; nous ne demandons pas l'abolition de la chasse et des chasseurs; nous aussi, nous nous livrons, à l'occasion, aux joies de la poursuite du gibier : ce n'est pas l'acte que nous réprouvons, c'est la manière.

Un chasseur, vraiment digne de ce nom, doit pouvoir dominer sa passion, et, quelle que soit son ardeur, savoir retenir son coup de fusil, et, au besoin s'imposer un sacrifice.

(1) En 1873, dans ce même parc, notre collègue avait déjà obtenu la reproduction du Talégalle.

Agir autrement, c'est non seulement se diminuer, mais c'est encore manger son blé en herbe : c'est interdire, par avance, toute acclimatation d'animaux à l'état libre.

Comment, en effet, oser lâcher des animaux, même ceux que l'on sait, par de longs, patients et coûteux essais, devoir se reproduire en liberté, quand on est convaincu que ces animaux qui, au début, se défendront mal, seront infailliblement massacrés par le premier « porte-fusil » qui passera !

L'éducation des étrangers est, sous ce rapport, bien supérieure à la nôtre ; chez nous, trop souvent, on ne sent pas le prix de la vie chez un animal. En Angleterre, en Allemagne, en Autriche, cela est bien différent, et nous n'avons pour nous en convaincre qu'à relire les procès-verbaux de notre sous-section d'Ornithologie. La meilleure preuve aussi, c'est que la plupart des Talégalles qui sont vendus en France sont nés à l'état libre, en Angleterre, où ces Oiseaux, mieux protégés que chez nous, commencent à se multiplier.

En Angleterre également, et en Allemagne, des colonies de Canards mandarins ayant leur plein vol deviennent, chaque année, plus nombreuses, et bientôt ces Oiseaux pourront être tirés comme un gibier.

C'est en Allemagne aussi, que le Mouflon de Corse, récemment importé, réussit fort bien.

Il est vrai que dans ces pays des réserves spéciales ont été créées ; que les grands propriétaires, au lieu de chercher seulement à faire des hécatombes de gibier pour éblouir leurs amis par « le tableau », mettent aussi leur amour-propre à élever des animaux nouveaux.

En France, le Gouvernement semble vouloir favoriser la création de réserves ; il existe aussi, dans notre pays, quelques grandes propriétés et un grand nombre de parcs d'une contenance moyenne où des essais pratiques d'élevage en demi-liberté pourraient être tentés avec succès, si la mentalité de la plupart de nos chasseurs était modifiée ; il faudrait donc, avant tout, montrer à ces mauvais « fusils », qui beaucoup pèchent par ignorance, que leur sauvage sottise va contre leur propre intérêt.

Nos collègues et amis, du Saint-Hubert-Club et de la Société Centrale des Chasseurs, sont mieux placés que nous pour entreprendre une utile campagne, et nous leur demandons de

chercher, par tous les moyens dont ils disposent, à ouvrir les yeux de leurs trop ardents confrères.

Notre collègue M. Hermenier, en Seine-et-Oise, a obtenu cet été de nombreuses reproductions d'Oiseaux. Un couple de Nandons blancs, entre autres, a donné six jeunes également blancs; trois ont été élevés; trois Pénélopes Marail; des œufs de Hocco (*Crax alector*), sur le point d'éclore, ont été écrasés par la poule qui les couvait.

M. Hermenier nous dit que pour les Pénélopes et les Hoccos, dont il n'avait jamais obtenu de reproduction, il a eu de bons résultats en donnant à ces Oiseaux une nourriture échauffante, composée de Cannelle, de Coriandre et de Cardamome. Notre collègue se dispose à faire suivre le même régime à ses Autruches d'Afrique, qui, depuis deux ans, ne pondent que des œufs clairs.

Ces Oiseaux pondent néanmoins abondamment puisque, l'an dernier, une des femelles a donné 48 œufs, c'est-à-dire plus que son propre poids.

Au sujet de la ponte de ces Autruches, M. Hermenier nous signale un fait curieux : la première année, les Autruches pondaient normalement à partir du mois d'avril; la deuxième année, elles commençaient leur ponte fin décembre; cette année, la ponte a débuté le 15 octobre et, actuellement, les deux femelles ont déjà donné 10 œufs.

Ces femelles sont avec le mâle, mais celui-ci, quoique très ardent, ne s'occupe que d'une, et celle qui est délaissée pond beaucoup moins que l'autre.

Le Dindon Ocellé, que notre ministre du Centre-Amérique, M. Fabre, avait eu tant de mal à nous procurer, est mort chez M. Hermenier au commencement de juin. Notre collègue M. Lucet, qui en a fait immédiatement l'autopsie, a déclaré qu'il avait succombé à une entérite vermineuse, causée par des Ténias, des Trichosomes et autres parasites.

C'est une grosse perte pour nous, car malgré la bonne volonté de notre nouveau ministre au Centre-Amérique, M. le baron d'Avril, il ne faut pas compter obtenir d'ici longtemps un couple de ces splendides Oiseaux.

Cette mort, qui vient après tant d'autres, nous prouve également que nous ne donnons pas suffisamment à temps les soins nécessaires à nos animaux. La maigreur des sujets doit faire

deviner la maladie, l'examen des matières fécales la confirme, et un traitement utile doit être immédiatement institué.

Ce traitement est bien connu : désinfection soignée des parquets, emploi intermittent du calomel à la dose de 1 à 2 centigrammes, de capitules de *Semen-contra*, d'Armoise, d'Absinthe mélangés aux graines ordinaires. On peut également administrer avec soin de l'Ail grossièrement écrasé, mélangé avec de la viande de Cheval et du Riz gonflé dans l'eau.

Un de nos collègues nous demande si l'on peut conserver les Ho-Ki en troupe nombreuse comme les Pintades. M. le Président répond que les Ho-Ki sont monogames et que, dès le début de l'automne, le mâle chasse impitoyablement ses propres jeunes pour rester seul avec sa femelle; elle-même ne supporte pas à partir de cette époque d'autres Oiseaux de son espèce auprès d'elle, en dehors du mâle qu'elle a choisi. C'est là la difficulté la plus sérieuse pour l'élevage en grand de ces Faisans; mais il faut espérer que la domestication de cette espèce changera ses mœurs et que les Ho-Ki, s'ils restent monogames en liberté, deviendront, comme les Pintades, polygames en captivité.

M. Magaud d'Aubusson fait la communication inscrite à l'ordre du jour : Excursions ornithologiques à l'archipel des Sept-Iles, à l'île Tomé et aux récifs des Triagoz.

Ces excursions avaient pour but principal de savoir si les mesures protectrices prises en faveur du Macareux avaient été efficaces.

Les Macareux ont été rencontrés en grand nombre, presque tous ayant mené à bien leur couvée. C'est un succès dont nous sommes heureux de féliciter notre collègue M. A. Chappellier, qui s'était tout particulièrement dévoué au sort de ces curieux Oiseaux.

Pour le Secrétaire,
C. DEBREUIL.

Errata. — Par suite d'une erreur de mise en pages, la fig. 2, page 701, a été retournée; nous prions les lecteurs du Bulletin de bien vouloir remplacer les pages 701, 702, 707, 708 du n° 22, 15 novembre 1913, par les pages insérées en tête du présent Bulletin.

Page 718, note 2, au lieu de *Ibid.*, lire : *Ibis.*

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

LES TRYPANOSOMIASES ET LE GROS GIBIER

EN AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE

Par le Dr G. BOUET,

Inspecteur de l'Hygiène en Afrique Occidentale française.

Dans l'une des dernières séances de la Société, mon ami et compagnon de voyage en Afrique, M. Roubaud, nous a montré le rôle joué par les Glossines ou Mouches tsé-tsés dans la propagation des maladies qui sévissent sur les troupeaux dans nos colonies de l'Ouest-Africain. Il vous a entretenu des trypanosomiases dont nous avons constaté l'existence dans toute la zone où pullulent les Glossines. Ces trypanosomiases sont au nombre de trois, sévissant sur les Equidés, les Bovidés, les Ovidés et les Capridés. La première en date, due au *T. dimorphon* Laveran et Mesnil, a été appelée par les Anglais Dutton et Todd, qui l'ont découverte en Gambie anglaise : *Maladie des chevaux de Gambie*; la seconde, appelée *Souma* par les indigènes de race Malinké, est due à *T. Cazalboui*. Elle n'est pas inoculable aux Chiens, Porcs ni à tous les petits animaux de laboratoire. Enfin la troisième des trypanosomiases de l'Ouest-Africain est due à *T. Pecaudi* Laveran. Les indigènes la nomment *Baléri*, encore que ce terme de *Baléri*, de même que celui de *Souma*, soit tout à fait impropre et ne corresponde nullement, dans l'esprit des indigènes, à la trypanosomiase.

Cette maladie est très voisine du *Nagana* du Sud-Afrique et il est très possible qu'un jour on démontre l'identité des deux virus jusqu'ici séparés.

Nous avons montré, M. Roubaud et moi, que ces trois trypanosomiases étaient, ou plus exactement pouvaient être transmises par toutes espèces de Glossines vivant dans notre Ouest-Africain.

C'est ainsi que *G. palpalis* peut transmettre *T. Cazalboui*, *T. dimorphon* et, plus exceptionnellement, *T. Pecaudi*.

G. tachinoïdes transmet *T. Cazalboui*, *T. dimorphon* et plus difficilement *T. Pecaudi*, *G. longipalpis* transmet *T. Cazalboni*, *T. Pecaudi* et *T. dimorphon*.

C'est une des Mouches chez laquelle l'évolution des trypanosomiases animales de l'A.O.F. s'effectue le plus facilement.

Enfin *G. morsitans* peut transmettre *T. Cazalboui*, *T. Pecaudi* et enfin *T. dimorphon*.

Nous ne parlerons pas de deux autres espèces de Glossines que l'on rencontre également en Afrique occidentale *G. fusca* et *G. pallicera*. Nous n'avons point opéré avec ces deux Mouches qui sont plus rares et qu'on rencontre toujours en plus petit nombre dans les régions où elles sont cantonnées.

Roubaud nous a montré qu'une Mouche infectée conservait son pouvoir infectant pour une période qui ne se termine vraisemblablement qu'avec la mort de l'Insecte. Il nous a dit aussi que, pour un point donné, les espèces de Mouches qu'on y rencontre ne sont pas également susceptibles de transmettre toutes les trypanosomiases de l'Ouest-Africain. Il nous a parlé des races géographiques de Glossines et donné par suite l'explication de l'absence de la maladie du sommeil dans certaines de nos colonies, le Dahomey par exemple, malgré la présence de la mouche qui en est le convoyeur habituel.

Je voudrais aujourd'hui vous montrer le rôle que joue le gros gibier africain dans la conservation des virus à trypanosomes, rôle néfaste s'il en fut, et qui n'a peut-être pas été assez mis en lumière par ceux qui se sont jusqu'ici occupé des trypanosomiases animales africaines.

C'est à Bruce, le savant anglais, que revient l'honneur d'avoir le premier, vers 1895, montré le rôle joué par le gros gibier du Sud-Afrique dans la propagation par *G. morsitans* de la maladie qu'on nomme le *Nagana*.

C'est ainsi qu'il a examiné 8 Buffles africains : *Bubalus caffer* Spar. dont le sang de l'un a pu infecter 1 Chien, 13 *Catoblepas gnu* Gm. (Wildebeest), le sang de 3 a infecté des Chiens, 8 *Strepsiceros Kudu* Tallas (Koodoo), le sang de 4 a infecté des Chiens. Enfin avec *Tragelaphus scriptus sylvarum* Sparm, il a pu contaminer 1 Chien.

Egalement le sang d'une Hyène a été infectieux.

L'examen direct du sang a permis de constater la présence du trypanosome du Nagana chez *Cervicapra arundinum* et chez *Raphiceros campestris* (Steinbok), qui est une des Antilopes les plus communes du Sud-Afrique, où elle habite les plaines seule ou par paire. Récemment dans la colonie de l'Afrique Orientale allemande, Geisler a rencontré chez le Phacochère un trypanosome qu'il y a lieu de rapporter à *T. Brucei*. Tous ces Antilopidés constituent donc, en Afrique australe, ce qu'on a

appelé le « réservoir de virus » c'est là que les Glossines viennent puiser les Trypanosomes dont l'évolution va se passer dans le tube digestif de l'Insecte.

Quelle est l'influence des Trypanosomes chez ces animaux? Elle est nulle et ne semble altérer en rien leur santé. La maladie est chez eux extrêmement légère et ils n'en meurent pas.

On voit donc quel danger leur présence fait courir aux animaux domestiques et l'on a constaté, maintes et maintes fois que, dès qu'on fait pénétrer des troupeaux dans les régions où pullule le gros gibier, il y a éclosion d'épidémies de Nagana. Seules, quelques races de Bovidés, nées dans les régions où sévit la maladie, semblaient s'être peu à peu, et sans doute depuis des siècles, accoutumées au virus qui n'évolue plus chez elles que d'une façon bénigne sans retentir sur leur état général. Ils sont dans le même cas que les Antilopes.

Le rôle que pouvaient jouer les animaux sauvages dans la propagation du Nagana, si bien mis en lumière par Bruce dès 1895, fut confirmé pour d'autres trypanosomiases. C'est ainsi, en particulier, que les recherches des Anglais et des Allemands sur les réservoirs de virus de la Maladie du Sommeil les amenèrent à constater la réceptivité des Antilopidés pour le trypanosome humain.

Bruce et ses collaborateurs, en 1908-1911, dans l'Ouganda, montrèrent que l'infection produite expérimentalement soit par piqûres de Tsé-tsés, soit par inoculation, restait latente et de longue durée sans provoquer chez l'animal de symptômes morbides. Ces savants citent le cas d'une Antilope qui était capable, trente-quatre jours après avoir été inoculée, d'infecter des Glossines nées au laboratoire de l'Ouganda. Les animaux qui ont servi à leurs expériences appartenaient aux genres *Tragelaphus*, *Cervicapra*, *Cobus*. Comme pour le *Nagana* l'examen du sang ne révèle presque jamais la présence des Trypanosomes.

On sait que c'est à la suite de la constatation, chez les Tsé-tsés, du virus humain dans une région inhabitée (bords du lac Victoria) et d'où, depuis deux ans, l'homme avait déserté, que les savants anglais de la Commission de la Maladie du Sommeil de la Royal Society avaient été amenés à rechercher la présence du *T. gambiense* chez les animaux sauvages qui pullulaient dans la zone en question.

Il est hors de doute maintenant que le gros gibier peut être l'un des réservoirs à virus pour la Maladie du Sommeil. En fait, le Trypanosome humain a été retrouvé chez les espèces suivantes par Fraser et Duke chez une Antilope commune des bords du lac Victoria, *Tragelaphus Spekei*.

Dès la découverte de la transmission par *G. morsitans* d'un Trypanosome, *T. rhodesiense*, très voisin de *T. gambiense* et provoquant également chez l'homme la Maladie du Sommeil, on a recherché si le gros gibier convoyait ce Trypanosome.

A priori, cela semblait devoir être, car on sait l'affinité de *G. morsitans* pour les animaux sauvages. C'est certainement, de toutes les Mouches, celle qui est la plus adaptée à ce genre de vie. C'est elle qu'on rencontre dans tous les sentiers battus par le gibier. Eléphants, Antilopes de haut port, sont constamment accompagnés par cette Mouche dans leurs randonnées à travers la brousse.

Aussi Kinghorn et Yorke qui se sont occupés, en Rodhésia, de la recherche du réservoir à *T. rhodesiense*, ont-ils rencontré ce Trypanosome chez les Antilopes suivantes : *Cobus ellipsiprymnus*, *Bubalis Lichtensteini*, *Ægyceros melampus*, *Tragelaphus scriptus* et enfin chez *Phacochœrus ethiopicus*.

En dehors du Trypanosome de Rhodesia, agent d'une trypanosomiase humaine, les mêmes auteurs ont montré que des trypanosomiases animales pouvaient être hébergées par le gros gibier. Parmi les 127 Mammifères sauvages qu'ils ont examinés à Navalia (Rhodesia), 33 étaient parasités et les espèces suivantes ont été reconnues contaminées : *Cobus ellipsyprimnus*, *Tragelaphus scriptus*, *Strepsiceros Kudu*. Les Trypanosomes qu'ils renfermaient dans leur sang sont voisins, sinon identiques à ceux de notre Afrique occidentale, *T. pecorum*, *T. nanum*, *T. uniforme*, *T. vivax*. Les deux premiers rappellent *T. dimorphon* et les deux derniers *T. Cazalboui* de nos possessions. Dans une autre localité, à Ugoa, sur 124 Mammifères, 21 étaient parasités.

On voit donc le rôle important dévolu aux grandes Antilopes dans cette propagation des trypanosomiases. A peine entrevu par Bruce, au début de ses recherches, chaque jour des faits nouveaux viennent nous montrer l'importance qu'il faut lui attribuer.

Il nous a été plus difficile, en Afrique Occidentale, de montrer d'une façon aussi évidente la valeur qu'il faut

attribuer à notre gros gibier dans la dissémination des virus à Tsé-tsés.

Tout d'abord nous sommes loin des deux ou trois cents Mammifères, examinés par Yorke et Kinghorn. En tout, nous n'avons vu qu'une trentaine d'animaux sauvages, mais nous ne doutons pas que le jour où l'on voudra systématiquement rechercher chez eux les trypanosomiases, on arrivera certainement à des résultats en tous points comparables à ceux des Anglais dans leurs possessions du Sud et de l'Est-Africain.

En Afrique Occidentale française, nous possédons les Antilopidés suivants : *Cobus* dont deux espèces sont relativement fréquentes, l'une surtout : *Cobus Kob.* Gray (Petit Cob de Buffon). Huit Cobs de différentes régions nous ont permis d'inoculer huit moutons ou chèvres sans résultat du reste. Une autre espèce, moins abondante, et qui est très voisin du *Cobus ellipsyprymnus* de l'Est et du Sud-Afrique, c'est le *Cobus unctuosus* ou *defassa.* Comme son congénère, c'est un animal qui vit presque constamment aux abords de rivières boisées et qui est des plus exposé, par suite de son genre de vie, à la piqûre des Tsé-tsés.

Un groupe d'Antilopes de haut port qui se rencontre fréquemment par hordes de quinze à vingt têtes, quelquefois par centaines, ce sont les Bubales. Notre Afrique Occidentale française renferme deux genres de ces disgracieux animaux : *Bubalis major* E. Blith (le grand Bubale) et *Damaliscus senegalensis* Gray ou *Konijum.*

Ce dernier, dont l'habitat est plus septentrional, vit à la limite des zones à Tsé-tsés sur lesquelles il empiète peu. C'est ainsi que nous en avons vu dans le W. du Niger où pullulent les Glossines appartenant aux espèces *G. tachinoïdes* et *G. morsitans.* Plus au nord, où il devient très abondant, les Tsé-tsés n'existent plus.

Avec le premier, nous avons inoculé une Chèvre, sans résultat, dans le Haut-Dahomey, et dans une région à *G. morsitans.*

Un autre groupe réunit les *Hippotragus* dont l'espèce *H. Koba*, Gr. de l'Ouest-Africain est voisine de *H. equinus* et très étroitement alliée à *H. niger* du Sud-Afrique.

Nous ne parlerons pas des *Oryx* dont la zone d'habitat est en dehors de celles des Glossines, ni du genre *Gazella*, rare dans les régions à Tsé-tsés.

Il ne faut pas oublier la présence du Buffle dans notre Afrique Occidentale. Plus petit que le Buffle du Cap , *Bubalus caffer*,

celui qu'on rencontre en Afrique Occidentale française est le *Bubalus pumilus* Turt. ou *brachyceros* Gray. Lui aussi, dans ses randonnées, est toujours suivi des Mouches piquantes *G. morsitans* en particulier et *G. longipalpis* dans les zones où cette Mouche existe.

Une espèce de haut port que l'on range dans la famille des Tragelaphidés est l'Elan de Derby *Oreas derbyianus* Gray, dont l'espèce est rare. Nous l'avons rencontrée en Haute-Gambie, dans une région où abonde l'Eléphant et où la Mouche tsé-tsé *G. morsitans* est si fréquente qu'aucun animal domestique, sauf une race de petits Bœufs, n'y peut vivre.

C'est à ce groupe qu'appartient l'une des espèces que les Anglais ont trouvée porteuse de Trypanosomes : *Tragelaphus scriptus*. Pall. En Afrique Occidentale, au Dahomey, nous avons pu par inoculations de 10 à 15 c.c. du sang d'une Antilope de cette espèce à un Mouton obtenir un résultat positif et reconnaître que nous avions affaire à *T. dimorphon* ou *T. des Chevaux de Gambie*. C'est le seul cas positif que nous ayons enregistré.

Il est vrai que nous n'avons pu renouveler avec cette espèce l'expérience que trois fois. Nous n'avons jamais rencontré le *Tragelaphus euryceros Og.* qui est voisin du *T. Spekei* de l'Ouganda.

Le groupe des *Cervicapra* est représenté en Afrique occidentale française par *Cervicapra redunca* Pall. qui n'a pas tout à fait le même genre de vie que le *C. arundinus* de l'Ouganda. Nous avons pu inoculer le sang de deux Antilopes de cette espèce à des Moutons, sans résultat d'ailleurs.

Une seule fois, nous avons pu rechercher chez l'Antilope sauteuse *Ourebia nigricaudata* Brooke, la présence de parasites et le résultat de l'inoculation à un Chien fut négatif.

Enfin le groupe des petites Antilopes, les *Cephalophes*, si répandues dans l'Ouest-Africain, ne nous a pas non plus fourni d'animaux sauvages porteurs de virus. On sait que ce genre est représenté en Afrique Occidentale française par *Cephalophus sylvicultrix* Afzel, *Cephalophus niger*, Gr. *Cephalophus dorsalis*, Gr. *C. dorise*, *Ceph. rufilatus* Gr., *C. nigrifrons*, *C. coronatus* et enfin la naine de la famille, *C. Maxwelli* H. Smith.

Nous avons pu, chez deux espèces de Céphalophes, élevées en captivité, *C. nigrifrons* et *C. dorsalis*, obtenir par piqûres de Mouches des infections à *T. Cazalboui*, à *T. dimorphon* et à

T. Pecaudi sans que les animaux en fussent le moins du monde incommodés.

De même, un jeune *Tragelaphus scriptus* fut infecté par piqûres de *T. dimorphon*.

Plus d'un an après, la bête qui présentait fréquemment des Trypanosomes dans son sang, était encore en parfaite santé.

On voit donc la facilité avec laquelle les Antilopes s'infectent et le peu d'influence qu'exerce sur leur état général la présence des Trypanosomes dans leur sang. Il faut en conclure que le danger qu'ils présentent en est d'autant plus grand, puisqu'ils peuvent vivre dans les régions réputées les plus dangereuses par la présence des Glossines.

Nous n'avons point encore parlé des grands animaux qu'on rencontre encore en Afrique Occidentale française, les Eléphants et les Hippopotames. Nous pensons que ces deux espèces sont des plus dangereuses pour la conservation des virus.

Bruce et ses collaborateurs ont décrit un Trypanosome de l'Eléphant.

Sa place dans le groupe de Trypanosomes n'est pas nettement établie. Il n'est peut-être pas spécifique et n'est probablement qu'un Trypanosome du groupe des Trypanosomes pathogènes. Quoi qu'il en soit, voici ce qui nous a été donné d'observer concernant les Glossines et les Eléphants.

Lors d'un voyage que nous fîmes, M. Roubaud et moi, à Atcheribé où sur la ligne du chemin de fer du Dahomey, en un point où nous avions l'habitude d'aller recueillir les trois espèces de Tsétsés qui nous étaient nécessaires pour nos expériences, on nous signala la présence d'un troupeau d'Eléphants et nous partîmes sur ses traces. Je ne vous narrerai point les incidents de la chasse. — Qu'il vous suffise de savoir qu'à dix heures du soir, perdus dans la brousse, harassés, trempés jusqu'aux os, nous en étions encore à chercher notre route pour regagner notre campement. Si les péripéties de la chasse, où nous ne vîmes du reste point les Eléphants, furent variées, il nous en resta, pour notre grande joie, des données précises sur l'étroite affinité qui règne entre les Glossines et ces lourds animaux. Dès qu'il nous arrivait, toujours marchant dans les foulées des Pachydermes, de passer une oasis, un ruisseau couvert de végétation, nous étions immédiatement assaillis par de véritables nuées de Glossines *G. palpalis* et *longipalpis* dont bon nombre avaient l'abdomen encore tout gonflé de sang.

Comme nous étions dans un pays inhabité, loin de toute agglomération humaine, dans une brousse uniquement fréquentée par les Eléphants et les Antilopes, nul doute que la seule alimentation des Mouches que nous rencontrions leur était fournie par le gros gibier.

Du reste, les nombreuses Mouches que nous avons recueillies en ce point et qui nous ont servi dans la série d'expériences de transmission que nous avons réalisées pendant notre séjour au Dahomey renfermaient un pourcentage élevé de Mouches infectées et nous avons pu, par leurs piqûres, obtenir des infections à *T. dimorphon*, à *T. Cazalboui* et à *T. Pecaudi*.

Où ces Mouches auraient-elles pu prendre ces trois virus, sinon sur les animaux sauvages dont le sang était en cette région leur seule et unique nourriture?

Dans la Haute-Gambie, nous avons pu constater les mêmes faits : Entre Médina, Dentilia et Badou-Gamou s'étend une vaste région inhabitée (on prétend que les indigènes ont progressivement abandonné les abords de la Gambie à cause des Mouches) où pullule tout le gibier de l'Ouest-Africain : Eléphants, Bubales, *Hippotragus cobus* en bandes nombreuses, Elans de Derby semblent s'être donné rendez-vous sur ces territoires inhabités.

Là aussi règne en maîtresse incontestée la Mouche de Livingstone, *G. morsitans*. Nous avons pu, en suivant des pistes d'Eléphants, constater que sur les sentiers battus et tracés par ces seuls animaux et où l'homme en dehors de quelques rares chasseurs ne pénètre jamais, la Mouche est excessivement abondante. Elle se tient à terre, en plein soleil, car, au contraire de *G. Palpalis*, elle n'a pas besoin d'humidité pour vivre sur les pistes des animaux sauvages et, dès qu'une herbe est agitée, par le passage d'un animal, elle se précipite sur sa proie qu'elle ne quitte qu'après s'être gorgée de sang.

Des Mouches recueillies dans ces conditions nous ont permis d'obtenir par piqûres l'évolution de *T. dimorphon* chez la Chèvre.

On voit donc que, là encore, le gros gibier est l'unique réservoir des virus à trypanosomes. Dans cette région existe une race fort intéressante de Bœufs voisins de la race du Fouta-Djallon, sans bosse, chez lesquels nous avons trouvé *T. dimorphon*, mais la plupart des animaux qui en étaient porteurs semblaient en parfait état de santé. La race est résistante aux Trypanosomes. Elle a acquis, vis-à-vis de lui, la résistance que

lui présentent les animaux sauvages. Mais dès qu'on essaye d'y introduire des Bœufs d'une autre origine, des métis comme des Bœufs zébus, ils sont rapidement enlevés par les trypanosomiases, de même que les Chevaux dont le degré de résistance au virus en question est beaucoup moins grand.

De même pour l'Hippopotame. Dans un bief de l'Ouémé, l'un des fleuves côtiers du Dahomey où nous avions l'habitude d'envoyer nos fly boys recueillir les Glossines nécessaires à nos expériences et qui était situé à une dizaine de kilomètres d'Agouagon, point où nous avons séjourné pendant une partie de notre mission, nous avons pu constater les faits suivants : A plus de quinze kilomètres des abords du fleuve, et sur un parcours de 60 kilomètres en aval comme en amont, il n'existe aucun village. C'est la brousse de haute futaie, le parc ou la savane, comme l'a appelée Schweinfurth, et les bords du fleuve sont couverts d'une épaisse végétation qui est la galerie forestière de Chevalier. C'est dans cette zone que vivent les Glossines de l'espèce *G. longipalpis*, alors que les abords directs du fleuve sont surtout le domaine de *G. palpalis*. Dans de pareilles régions où il n'y a ni habitants, ni troupeaux, de quoi peuvent vivre ces Mouches en quantité considérables à certaines époques de l'année ?

Uniquement du sang des animaux sauvages et en particulier dans ces zones, *G. longipalpis* semble se nourrir uniquement du sang des Hippopotames. Le bief en question en renfermait toujours un troupeau de 10 à 15 têtes et les *longipalpis* comme les *morsitans* pour l'Eléphant se tiennent sur les pistes fréquentées par ces gros animaux. Elles se tiennent sur les herbes et les petits arbrisseaux à portée du passage que suit l'Hippopotame et se précipitent sur lui à son passage. Comme, en général, les Hippopotames ne sortent de l'eau que la nuit pour aller pâturer dans les hautes herbes, ces Mouches se font nocturnes et lors de notre randonnée derrière les Eléphants, dont je vous ai parlé tout à l'heure, nous avons pu reconnaître le bien-fondé de cette assertion.

Les Mouches, Glossines, Hématopodes et Tabanides au repos dans les hautes herbes se précipitent dès que celles-ci sont agitées et quelle que soit l'heure, sur tout être vivant qui passe.

Ces *longipalpis* de l'Ouémé, que nous capturions pour nos expériences, étaient fréquemment parasitées et c'est par leurs piqûres sur des animaux sensibles, sans les soumettre au préa-

lable à ce que nous appelons un repas infestant, que nous avons pu obtenir la transmission des trois trypanosomiases de l'Afrique Occidentale *T. Pecaudi*, si redoutable pour les chevaux, *T. Cazalboui* et *T. dimorphon*.

Où ces mouches, vivant uniquement aux dépens du gros gibier, s'étaient-elles infectées, sinon en recueillant, avec le sang qu'elles ingéraient, les Trypanosomes vivant normalement dans le système sanguin des Hippopotames et des Antilopes, seuls hôtes de ces régions inhabitées.

On conçoit donc, par ces rapides aperçus, toute l'importance que présente pour l'avenir économique de nos possessions africaines cette question du gros gibier considéré, à juste titre, comme réservoir à virus des maladies à trypanosomes. Ce sont, et nous ne saurions trop le répéter, ces affections qui s'opposent au développement intensif du bétail dans les zones ou règne la Tsé-tsé. Les Anglais s'en sont rendu compte au Cap et au Natal où l'élevage est devenu possible, du jour où le gros gibier auquel les Sud-Afrikanders faisaient une guerre acharnée, s'est peu à peu retiré du pays pour gagner les régions de la Rhodésie.

Sans vouloir une destruction totale de notre faune africaine, nous voudrions que les mesures restrictives qui doivent être prises pour la protection du gibier ne fussent pas trop prohibitives, car du jour où nous empêcherons l'indigène de chasser, où nous forcerons à une redevance comme droit de chasse, nul doute qu'il n'y ait une recrudescence des maladies à trypanosomes par suite de la pullulation du gibier, maladies dont la répercussion se fera lourdement sentir sur notre bétail africain.

Nous eussions désiré que la commission instituée lors du passage au ministère de M. Messimy pour la réglementation de la chasse dans nos colonies s'inspirât des considérations que nous venons de rapidement exposer devant vous. Elles sont nouvelles, il est vrai, et peu connues, sauf des spécialistes, et c'est parce que nous avons pensé faire œuvre utile que nous avons accepté de venir les présenter au public que l'avenir économique de nos possessions africaines intéresse. Il n'est pas trop de toutes les bonnes volontés pour mener à bien l'évolution *économique rationnelle* des territoires qui nous ont été dévolus dans le partage de l'Afrique.

LE GROS GIBIER, LES MOUCHES PIQUANTES ET LES MALADIES A TRYPANOSOMES

Par E. PERRIER,
Directeur du Muséum d'Histoire naturelle.

Pendant qu'au ministère des Colonies une Commission, composée de chasseurs et d'hommes de science, présidée par M. Mougeot, sénateur et ancien ministre, s'occupe de protéger le gros gibier africain, pendant qu'une Commission internationale s'organise à Bâle pour la protection de tout ce qui reste d'espèces vivantes sur la Terre, des médecins et des vétérinaires, préoccupés de lutter contre la maladie du sommeil et les autres maladies à Trypanosomes, préconisent comme panacée, sinon une destruction totale, tout au moins une réduction considérable de ce gros gibier.

Cela revient exactement au même, car une fois la bride lâchée, on sait ce qui arrive. Donc, place aux Bœufs, aux Moutons et aux Chevaux!

La solution du problème de l'élevage dans l'Afrique tropicale, difficile parce que nos animaux domestiques y contractent les maladies épidémiques qui frappent les animaux sauvages, leur paraît simple: commençons par tuer tout ce qui se permet de vivre sans nous dans le pays; nous en ferons ensuite une immense étable où nos animaux domestiques n'auront plus rien à redouter des Insectes propagateurs de Trypanosomes puisqu'on aura tué les porteurs sauvages de ces parasites et où l'homme ne connaîtra plus la maladie du sommeil.

Malheureusement les solutions simples ne sont pas toujours les plus pratiques. Sans doute, si l'on réussissait à tuer tout le gros gibier d'Afrique, on diminuerait momentanément le nombre des sujets atteints de trypanosomiases. Mais on ne diminuerait pas le nombre des Mouches qui se rabattraient sur le petit gibier et se contenteraient parfaitement de Rats et de Souris.

D'ailleurs, on ne détruirait le gros gibier que pour le remplacer par de gros animaux domestiques, et les Mouches seraient tout aussi bien nourries et tout aussi nombreuses après qu'avant l'exécution de la dévastation que l'on propose, et qui a toutes les allures d'une opération criminelle. Seraient-

elles au moins inoffensives? Pour qu'elles le devinssent, il faudrait qu'on ait supprimé *tous* les animaux atteints de trypanosomiases. Si un seul subsistait, si restreint que fût ce réservoir à trypanosomiases, il constituerait un centre à partir duquel les Trypanosomes se propageraient rapidement parmi les animaux domestiques, grâce à la multiplication des Glossines et des Stomoxes et grâce aussi au grand nombre d'animaux domestiques vivant en troupeaux serrés. Tout serait donc à recommencer. Peut-on espérer détruire jusqu'au dernier les gros animaux sauvages porteurs de Trypanosomes?

Bien plus, qu'appelle-t-on gros gibier? Où s'arrêtera-t-on dans la destruction? Est-on bien sûr que de petits animaux difficiles à atteindre ne sont pas des réservoirs à Trypanosomes comme les gros? Faudra-t-il aussi tuer les hommes atteints de la maladie du sommeil? On a distingué plusieurs espèces de trypanosomes, voire même plusieurs genres qui n'accepteraient comme hôtes que des animaux d'espèce déterminée. Mais quand on voit les Trypanosomes devenir des monades dans la trompe des Tsé-tsés et des monades analogues vivre dans le suc des Euphorbes, ne doit-on pas se demander si des parasites aussi polymorphes ne seraient pas capables de changer d'hôtes et de s'attaquer aux espèces domestiques nouvellement introduites. La solution barbare consistant à tuer tout le gros gibier serait, pour cette raison, tout à fait illusoire, et le gros gibier disparu, ce serait définitif; la plus belle faune du monde serait anéantie sans retour; les ressources importantes que l'Afrique tire de son gibier auraient en même temps disparu. Et puis, encore une fois, tuera-t-on aussi les malheureux atteints de la maladie du sommeil?

C'est donc non pas le gros gibier, mais les Mouches qu'il faut atteindre. M. le Dr Roubaud en a indiqué les moyens. Les larves de Glossines ne vivent que dans les localités humides et broussailleuses où la température sous les broussailles ne dépasse pas 20 degrés. Sans doute, une fois adultes, les Glossines profitent de leurs ailes pour se répandre partout; mais si on empêche les larves de vivre jusqu'à leur métamorphose, il n'y aura plus de Mouches ailées. Le débroussaillement le long des cours d'eau et des villages est une mesure infiniment plus simple, plus rapide, plus sûre, moins cruelle que la chasse à mort aux grands animaux et elle a l'avantage de ne pas compromettre l'existence des plus belles et des plus imposantes espèces

d'animaux qui existent au monde. Nous n'avons pas le droit, uniquement pour nous enrichir, de ravager à ce point un globe dont nous ne sommes que les éphémères usufruitiers.

La médecine, d'ailleurs, n'a pas dit son dernier mot. Elle n'est pas encore très sûre de savoir guérir les trypanosomiases, mais elle en est tout près. Raison de plus pour patienter un peu et ne pas se jeter d'un seul coup dans l'irréparable. Les médecins qui s'occupent de chercher des remèdes, réclament la protection des grands Singes sans lesquels ils ne pourraient plus expérimenter. L'œuvre de destruction à laquelle se sont livrés les hommes depuis le perfectionnement des armes à feu et la création partout de routes praticables est, on ne saurait trop le dire, épouvantable. On ne citait naguère encore que de rares exemples d'animaux disparus : le Dinornis et l'Æpyornis, le Dronte, le Solitaire, les grandes Tortues des îles Mascareignes, le Pingouin arctique. La liste s'est sensiblement allongée depuis : les Bisons, les Élans, les grands Cerfs d'Amérique, les Girafes, les Éléphants d'Afrique, les Rhinocéros diminuent rapidement. On en peut dire autant de tous les animaux à fourrure : Renards bleus, argentés et blancs, Loutres, Martres, Hermines, Skunks ou Mofettes, Gloutons, Rats musqués, Écureuils petit-gris, prétendus Opossums, etc. Parmi les Oiseaux, la Perruche et la Caroline, les Aigrettes, les Oiseaux de Paradis sont voués à une destruction prochaine. Les Oiseaux de Paradis n'existent qu'en Nouvelle-Guinée, la Nouvelle-Guinée n'est pas plus grande que l'Angleterre, imaginez ce qui peut rester de ces magnifiques Oiseaux après la consommation qui en est faite actuellement par les femmes élégantes, et même par les autres, malgré tous les appels faits à leur sensibilité.

Mais la question est plus haute. Il s'agit de conserver à notre globe les espèces animales qui font sa parure, qui y vivent au même titre que nous et dont la disparition, déjà fâcheuse au premier chef pour la science, aurait des répercussions que l'on ne saurait prévoir. On a détruit les Moineaux en Angleterre, les Insectes ont tout ravagé ; on a fait dans l'Inde une guerre trop active aux Tigres, les herbivores se sont rués sur les cultures ; on a pourchassé sans trêve les Vipères, les Mulots ont pillé la Beauce..., et il en est ainsi de tout. Détruire l'équilibre naturel qui s'est établi dans la Nature, c'est aller au-devant des pires catastrophes.

A PROPOS DES TRYPANOSOMIASES

ET DE LEUR TRANSMISSION

PAR L'INTERMÉDIAIRE DES GRANDS MAMMIFÈRES

Par P.-A. PICHOT.

Nous avons entendu, à quelques-unes de nos dernières séances, des communications relatives à la propagation de la maladie du sommeil dans nos colonies africaines par la morsure des Mouches tsé-tsés qui transportent à l'homme et aux animaux domestiques les germes d'une maladie dont les bêtes sauvages de ces régions sont spécialement affectées. La tendance évidente de ces communications était qu'il n'y avait d'autre moyen de se préserver de cette affection qu'en procédant à une destruction radicale de toute la faune naturelle des contrées ainsi empestées.

La question a été soulevée à l'une des séances de la Société zoologique de Londres où le Dr Warrington Yorke, professeur à l'École de Médecine tropicale de Liverpool, a proposé la destruction de tout le gros gibier d'Afrique, pour éliminer les causes d'une infection dont on souffre autant dans les colonies anglaises que dans les colonies françaises.

Le Dr Yorke et le Dr Kinghorn, qui appartiennent à la même institution, ont passé ensemble quelques années dans la vallée de Luangwe et les régions avoisinantes de l'Afrique du Sud où ils ont fait des recherches sur les Trypanosomes qui y sévissent tout autant que dans l'Ouest-Africain et le pays d'Uganda où il produisent la maladie du sommeil, et ces investigateurs ont constaté que l'hématozoaire qui cause cette terrible peste vit dans le sang des Antilopes et autres gros Ruminants indigènes. Il est transféré à l'homme par la Tsé-tsé ordinaire (*Glossina morsitans*), qui est une espèce différente de la Tsé-tsé des régions plus septentrionales (*Glossina palpalis*). Le Dr Yorke dit que la *Glossina morsitans* ne se trouve pas seulement au bord des cours d'eau et des endroits humides, mais encore qu'on la rencontre partout, d'où il conclut qu'il est impossible de se préserver de ses morsures tant qu'on laissera cette Mouche venimeuse et le gros gibier coexister.

Les propositions de destruction générale du Dr Yorke ont été très vivement et très sérieusement combattues par d'autres autorités africaines et qui ne sont pas des moindres. Ce sont Sir Alfred Sharpe, l'explorateur Selous et M. Guy Marshall notamment qui ont habité l'Afrique pendant de longues années, qui connaissent bien le pays et qui croient que l'on peut parfaitement vivre dans ces régions en dépit de la Mouche tsé-tsé. Citons encore parmi les contradicteurs du Dr Yorke le professeur Minchin qui a visité l'Uganda et qui est la plus grande autorité sur la question des Trypanosomes, puis M. E. E. Austin qui est tout particulièrement versé dans l'étude des Mouches avides de sang. Or, tous ces praticiens ont été unanimement d'avis qu'à l'heure actuelle on sait trop peu de chose sur la trypanosomiase du Sud de l'Afrique pour qu'il soit possible d'accepter les propositions radicales du Dr Yorke. Il n'est pas du tout prouvé que l'extinction du gros gibier d'Afrique ferait disparaître une peste encore mystérieuse et si, comme le demande le Dr Yorke, on abolissait les lois protectrices du gros gibier et on attribuait des fusils et des munitions à tous les indigènes, la faune de l'Afrique n'en aurait pas pour longtemps à suivre le sort du Rhinocéros blanc et de la Girafe qu'on ne trouve plus au Cap, du Zèbre de montagne et du Bonte-bok, *Damaliscus pygargus*, qu'on ne trouve plus qu'en petit nombre dans des régions limitées où les colons les protègent et du *Cephalophus monticola* et du Quagga qui ont disparu pour toujours.

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

IIIe SECTION. — AQUICULTURE

SÉANCE DU 10 NOVEMBRE 1913.

Présidence de **M. Raveret-Wattel**, Président.

M. Raveret-Wattel est nommé à l'unanimité délégué aux récompenses.

M. Loyer, secrétaire général, annonce l'invitation de MM. Lefèvre et de Wisser à visiter leurs collections de Poissons exotiques d'ornement le dimanche 23 novembre.

Les riverains de la Loire, entre Sully et Jargeau, ont eu ces jours derniers l'agréable surprise d'assister à un spectacle peu banal. Quelques pêcheurs qui, d'ordinaire, prenaient une dizaine de Poissons en une heure, n'avaient pas sitôt jeté leurs lignes qu'ils devaient les retirer de suite avec une superbe prise; le bruit se répandit vite de la bonne aubaine et les pêcheurs d'accourir; en deux heures, un maçon capturait plus de 8 kilos de Poissons; ses camarades l'imitaient dans une proportion équivalente, si bien que le mot : pêche miraculeuse était prononcé avec emphase ; de vrais bancs de Poissons circulaient dans cette partie de la Loire. Mais, hélas ! quand les ménagères eurent à préparer le festin, il fallut déchanter, la friture ou matelote était composée de Hotu, Poisson d'un goût désagréable et d'un aspect peu engageant, qui, de plus a détruit quantité de frai ou d'œufs de nos excellents Poissons de rivière.

M. Pichot nous communique les résultats contrôlés par le rapport de M. Anderton au ministère de la Marine anglaise sur le transport d'Angleterre en Nouvelle-Zélande, de Homards, de Crabes et Turbots. Cette expérience est des plus concluantes; quelques Homards seulement ont péri, les deux tiers des Turbots sont arrivés en parfait état, seuls les œufs de Harengs sont morts par suite d'une fuite d'eau.

Nous n'avons rien à envier à nos amis d'Angleterre, car la Société de transport de Poissons vivants, dont notre collègue M. Le Fort est un des membres les plus actifs, a réussi dans les mêmes conditions, à part la distance; cette Société transporta de la Haute-Vienne à Paris 5.000 Truites, n'ayant à subir sur cette grande quantité que la perte de 15 unités. Cette Société va établir un véritable parc à Huîtres, à Paris même, près du Champ-de-Mars, et nous apprenons avec plaisir que le projet est en voie d'exécution.

M. le Président donne lecture d'une note sur l'établissement de pisciculture du château de Medon (Hautes-Pyrénées). Fondé en 1908 par M. le capitaine Brau, à deux ou trois kilomètres de Bagnères-de-Bigorre, au milieu d'un parc tout planté de Chênes et de Châtaigniers séculaires, cet établissement mérite réellement d'arrêter un instant l'attention de notre Section. M. Brau a d'abord élevé en même temps que la Truite arc-en-ciel, une certaine quantité de Saumon de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) mais il a dû renoncer récemment à cette dernière espèce, qui, plus délicate à élever, est aussi moins appréciée à Paris et à Nice. Les œufs de Truites sont mis en incubation chaque année en nombre considérable, dans un laboratoire installé dans les caves du château; les bacs en ciment armé, chacun de plusieurs mètres cubes, dans lesquels les alevins obtenus prennent place tout d'abord, se trouvent également en sous-sol; ce n'est qu'un peu plus tard, quand ces jeunes Poissons ont pris un certain développement, qu'on les installe dans des bassins en plein air, creusés dans le parc et alimentés par une source, dont l'eau est à une température constante de 9 degrés centigrades, en hiver comme en été. Au moyen de fréquents triages, les Poissons y sont soigneusement groupés par taille, afin que les individus les moins vigoureux ne deviennent point la proie des sujets mieux développés, et déjà supérieurs en taille.

La production annuelle de l'établissement est de 30.000 Truites de taille marchande, mais M. Brau se propose d'élever peu à peu ce chiffre jusqu'à 100.000.

Les Truites sont nourries principalement de Poissons de mer, d'espèce commune, finement hachés; ces Poissons sont achetés à Arcachon, d'où un envoi de 60 kilos arrive chaque jour à l'établissement. Un hachoir, actionné par une petite

roue hydraulique, réduit le Poisson en une bouillie semi-fluide qui est étalée sur des claies en toile métallique; ces claies placées verticalement dans l'eau des bassins fournissent ainsi une très copieuse nourriture aux Poissons et permettent un développement rapide. Dans les bacs du sous-sol du château, les alevins sont tout d'abord nourris avec du sang d'abattoir, mais bientôt on leur donne du foie et de la rate de bœuf réduite en pulpe. Cette pulpe leur est distribuée de la même façon que l'est la bouillie de Poisson employée pour les sujets plus âgés.

M. Le Fort donne d'excellentes nouvelles de son élevage de Black-Bass dans ses étangs de Sologne; le 14 juin dernier, 52 de ses Poissons, d'une longueur de 0,09 centimètres et pesant 50 grammes, étaient mis dans un étang; aucune nourriture ne leur était fournie jusqu'au 31 juillet, époque de la pêche; ils pesaient alors 90 grammes et mesuraient 0.17 centimètres; ils avaient donc presque doublé en un mois et demi. Dans un autre étang, sans aucune communication possible avec le premier, des Black-bass avaient gagné 175 grammes du 1er janvier 1912 au 6 juin 1913; ce succès a de quoi satisfaire les plus difficiles éleveurs.

M. Debreuil montre, en projections, diverses photographies représentant des Black-bass de 5 à 700 grammes capturés dans l'étang de notre collègue, M. Roger, à Nandy; puis l'élevage des Cistudes d'Europe de M. Rollinat et les boîtes dont se sert notre collègue pour obtenir l'éclosion des œufs de Lézards ou de Serpents; quelques photographies indiquent le mode de recherche des œufs de ces Reptiles.

Le Secrétaire,

Abbé G. Foucher.

Par décision du 6 février 1913, M. le ministre de l'Agriculture a accordé à la Société d'Acclimatation une subvention à forfait de **1.380** francs, ainsi qu'une médaille d'or de 32 millimètres, à décerner au nom du Gouvernement de la République française.

Par décision du 21 janvier 1913, M. le ministre de l'Instruction publique nous a accordé une subvention de **100** francs.

ÉTAT DES DONS

FAITS A LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

PENDANT L'ANNÉE 1913

NOMS DES DONATEURS	OBJETS DONNÉS	
	1° Dons en espèces.	
Ministère de l'Agriculture	Subvention de	1.380 fr.
Ministère de l'Instruction publique	Subvention de	100 fr.
Béarn (Mme la Comtesse R. de)	Don de	100 fr.
Boullet (Eug.)	Pour agrandissement du siège social.	50 fr.
Debreuil (Mme J.-C.)	Don de	50 fr.
Debreuil (Ch.)	Don de	100 fr.
Delacour (Jean)	Pour agrandissement du siège social.	50 fr.
Ganay (Mme la marquise de)	Pour agrandissement du siège social.	200 fr.
Loyer (Maurice)	Pour agrandissement du siège social.	200 fr.
Mailles (Ch.)	Pour agrandissement du siège social.	100 fr.
Vilmorin (Maurice de)	Pour agrandissement du siège social.	100 fr.
Caucurte	Pour la bibliothèque	200 fr.
Loyer (Maurice)	Pour la bibliothèque	75 fr.
	2° Animaux vivants.	
Caucurte	Poules nègre-soie et œufs.	
Debreuil (Ch.)	Poules nègre-soie Tragopans de Temminck, Ho-Ki, Poules Phénix du Japon, Oies d'Egypte, Poissons.	
Le Fort (R.)	Poissons-Chats.	
Merendet	*Pomoxys annularis.*	
Montcalieri (Comte de)	Antilopes Gnou.	
Shore-Baily (W.)	Colins hydrides.	
	3° Végétaux : Plantes et graines.	
Balme	Graines diverses.	
Bois (D.)	Graines diverses.	
Cave (G.-H.), directeur du jardin botanique de Darjeeling	Oignons de *Lilium nepalense.*	
Coez (E.)	Graines diverses.	
Debreuil (Ch.)	Plantes.	
Gage, directeur du jardin botanique de Calcutta	Graines diverses.	
Goffart	Graines diverses.	
Guillochon	Graines diverses.	
Lefebvre	*Asolla caroliniana.*	
Meuley (Abbé)	Plantes.	
Morel (H.)	Graines diverses.	
Muséum d'Histoire naturelle	Graines diverses.	
Pérez (Dr G.-V.)	Graines diverses.	
Proschowsky (Dr R.)	Graines diverses.	
Rivière (C.)	Graines diverses.	

NOMS DES DONATEURS	OBJETS DONNÉS
	4° Objets de collection, produits industriels et objets d'Art.
MM.	
Baudon	Livres pour la Bibliothèque.
Beauverie (G.)	Livres pour la Bibliothèque.
Bourée (lieutenant H.)	Livres pour la Bibliothèque.
Bois (D.)	Livres pour la Bibliothèque.
Brocher (Dr F.)	Livres pour la Bibliothèque.
Brumpt (Dr)	Livres pour la Bibliothèque.
Brunot	Huit années du Bulletin.
Bureau (professeur L.	Livres pour la Bibliothèque.
Camus	Livres pour la Bibliothèque.
Capus	Livres pour la Bibliothèque.
Caucurte	Coffre-fort, presse à copier.
Chappellier (A.)	Gravures.
Coutière (professeur)	Livres pour la Bibliothèque.
Debreuil (Mme J.)	Objets divers.
Debreuil (C.)	Livres, écran.
Elwes	Livres pour la Bibliothèque.
Etoc	Livres pour la Bibliothèque.
Fitzsimons (F.-W.)	Livres pour la Bibliothèque.
Foucher (abbé G.)	Livres pour la Bibliothèque, aquarelles.
Gruvel	Livres pour la Bibliothèque.
Guerne (baronne de)	Livres et Bibliothèques.
Janet (Ch.)	Brochures.
Jouenne (L.) et Perreau (J.-H.)	Livres pour la Bibliothèque.
Kempen (van)	Livres pour la Bibliothèque.
Larcher	Brochures.
Laurie (D.-F.)	Livres pour la Bibliothèque.
Lavauden	Livres pour la Bibliothèque.
Lassalle	Coquilles d'œufs.
Le Fort (R.)	Objets de bureau.
Le Myre de Vilers	Livres pour la Bibliothèque.
Loder (sir E.-G.)	Livres pour la Bibliothèque.
Loisel	Livres pour la Bibliothèque.
Loyer (A.)	Cadre pour Exposition.
Lucet	Livres pour la Bibliothèque.
Magaud d'Aubusson	Clichés.
Maiden	Brochures.
Marchal	Livres pour la Bibliothèque.
Menegaux	Livres pour la Bibliothèque.
Ministère de l'Agriculture	Médaille d'or. Statistiques.
Ministère des Colonies	Statistiques.
Pichot	Dessins, livres, clichés, coquilles d'œufs.
Proschowsky (Dr R.)	Brochures.
Raspail (X.)	Livres pour la Bibliothèque.
Rivière (C.)	Livres pour la Bibliothèque.
Roster	Livres pour la Bibliothèque.
Thays (C.)	Livres pour la Bibliothèque.
Trouessart (professeur)	Livres pour la Bibliothèque.
Truffaut (M. de)	Livres pour la Bibliothèque.
Vilmorin (M. de)	Livres pour la Bibliothèque.

Le Conseil renouvelle ses sincères remerciements aux Donateurs; il adresse, également, ses sentiments de vive gratitude à tous les collaborateurs du Bulletin qui, par leur science et leur désintéressement, contribuent si puissamment à la diffusion de l'œuvre de la Société.

TABLE DES MATIÈRES

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

DONT LES ARTICLES SONT PUBLIÉS DANS CE VOLUME

Baudon (A.). Le *Funtumia elastica* en Afrique équatoriale française, 249.

Baudon (A.). Les cultures vivrières indigènes dans le Haut-Gribingui, 588, 628.

Bois (D.). Excursion botanico-horticole au lac Majeur. Les îles Borromées. Pallanza, 129.

Bouet (Dr G.). Les trypanosomiases et le gros gibier en Afrique Occidentale française, 761.

Bret (C.-M.). Une nouvelle espèce fruitière à cultiver dans les pays tropicaux : le *Mæsobotrya sparsiflora* Hutchinson, 457.

Brunot (Ch.). Les battues préfectorales de Sangliers et l'acclimatation des Oiseaux exotiques, 605.

Caillard (Paul). Les expositions canines et leur influence sur la production du Chien de chasse, 313.

Chapel (F. de). Les migrations des Oiseaux, 281.

Chapel (F. de). Au sujet de la nidification du Flammant rose, 731.

Chevalier (Aug.). Sur une nouvelle plante à tubercules alimentaires du Moyen Congo, 421.

Courtet (H.). Nos colonies à Bovidés. La Nouvelle-Calédonie, 65.

Dabat. Discours prononcé à la séance publique annuelle de distribution des récompenses, 196.

Dannin (E.). Le Congrès forestier international et les Parcs nationaux, 505.

Dechambre (P.). Les Bœufs à « cornes flottantes », 537.

Etoc (Gabriel). Monographie des Accentoridés de la faune palearctique, 445, 484, 513.

Foucher (Abbé G.). L'Entomologie au Congrès de zoologie de Monaco, 412.

Gensoul (J.). La reproduction du Calico-bass en Europe, 284.

Gruvel (A.). L'industrie de la pêche aux grands Cétacés sur la côte occidentale d'Afrique, 377, 426.

Janning (L.). De la plume et du poil, 555.

Jardel (E.). Nouveaux essais d'engraissement forcé des Oiseaux de basse-cour au Tonkin, 77.

Labroy (O.). Le développement économique de l'Amazonie, 363.

Lemarié (M.). Les plantes alimentaires du Tonkin, 290, 318, 367.

Leroide (L.). Le nouveau mode de préparation du caoutchouc en Guinée, 656.

Loisel (Dr G.). La culture des Poissons de mer en Norvège et l'élevage des jeunes Morues aux îles Hvitingsö, 451.

Louart (Dr F.). Le Pigeon « Lynx de Pologne », Pigeon maillé ou Biset de Pologne, 548.

Louart (Dr F.). Standard et Monographie du Pigeon mondain, 671.

Loyer (Maurice). — Les « Bonifichi » de la province de Ferrare, 161.

Loyer (Maurice). Rapport au nom de la Commission des récompenses, 214.

Loyer (Maurice). C. Hagenbeck, 441.

Loyer (Maurice). R. d'Orfeuille, 665.

Magaud d'Aubusson. Rapport sur l' « International association of Poultry instructors and investigators », 33.

Magaud d'Aubusson. La production et le commerce des œufs en Danemark, 350.

MAGAUD D'AUBUSSON. Sur la production des Oiseaux de basse-cour dans l'Amérique du Nord, 572.

MAGAUD D'AUBUSSON. L'Age des Perdrix. La Perdrix rouge, 666.

MAGAUD D'AUBUSSON. Excursions ornithologiques à l'Archipel des Sept-Iles, à l'île Tomé et aux récifs des Triagoz. — Les Macareux, 697.

MARCHAL (Paul). L'acclimatation du *Novius cardinalis* en France, 558.

MASSON (Frédéric). L'Impératrice Joséphine et l'Acclimatation à Malmaison, 230.

MONOD (Th.) et MOUSSU (G.). Le prétendu *Bos Triceros* sénégambien, 569.

MOUSSU (G.) [MONOD (TH.) et]. Le prétendu *Bos Triceros* sénégambien, 569.

MOUSSU (G. L.). Le bétail de Madagascar, 633.

NOURY (C.). Le Palmier à huile au Dahomey, 618.

PÉREZ (Dr G.-V.). La culture du Bananier aux îles Canaries, 491.

PERRIER (Ed.). Discours prononcé à la séance publique annuelle de distribution des récompenses, 202.

PERRIER (Ed.). Le gros gibier, les Mouches piquantes et les maladies à Trypanosomes, 771.

PICHOT (P.-A.) A propos des trypanosomiases et de leur transmission par l'intermédiaire des grands Mammifères, 774.

PICHOT (P.-A.). Le Cabiaï, 97.

PICHOT (P.-A.). Phénix et Yokohama, 345.

PICHOT (P.-A.). Voyage d'un ornithologiste dans l'Amérique du Sud, 541.

PICHOT (P.-A.). Les races primitives de Moutons en Ecosse, 601.

POISSON (J.). De la fixation et du boisement des dunes principalement dans le nord-ouest de la France, 81, 107.

RAVERET-WATTEL. L'acclimatation du Barbeau méridional dans l'Oued Mékerra, 361.

RAVERET-WATTEL (C.). — Une visite au parc à Autruches de Matariyèh (Egypte), 584.

RAVERET-WATTEL (C.). La furonculose en Suisse, 684.

RIVIÈRE (Ch.). *Yucca Treculeana*, sa mort apparente et son drageonnement, 288.

RIVIÈRE (Ch.). Rosiers « Rose de l'Hay » et « Roseraie de l'Hay », 453

ROBERTSON-PROCHOWSKY (A.). Sur quelques plantes cultivables dans la région de Nice (*Howea*, *Chorisia*, etc.), 316.

ROBERTSON-PROKOWSKY (A.). Au sujet de l'*Eucalyptus globulus*, 520.

ROLLINAT (Raymond) — Sur la destruction du Saumon dans le bassin de la Loire, 50.

ROUBAUD (E.). Les Mouches en Afrique occidentale et les maladies à Trypanosomes, 737.

SAINT-QUINTIN (W.-H.). Conseils pratiques pour l'élevage des Gallinacés de Faisanderie, 494.

SAINVILLE (E. DE). — L'élevage de l'Autruche d'Afrique en Europe. Une nouvelle autrucherie à Palerme, 645, 676.

SCHMITT (Lt G.). Le Dromadaire en Mauritanie, 473.

TERNIER (Louis). — De la familiarité chez les animaux, 481, 509.

VALOIS (C.). Les garennes et viviers à Connins au Moyen âge, 729.

VINCENT (P.). Une nichée de Chats sauvages, 642.

VUILLET (Jean). Sur le *Furcræa pubescens* Todaro, 460.

WAGNER. Sur l'emploi des bois du Chaco de Santiago del Estero, 687.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES ANIMAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME

Accenteurs, 445.
Aigrette, 9, 11, 512.
Anas querquedula, 282.
Ane sauvage, 92.
Anguille, 165.
Anseranas melanoleuca, 545.
Anthus obscurus, 703.
Antilope cervicapre, 750, 763.
Antilope gnou, 176.
Antilope oryx, 728.
Antilope saïga, 749.
Aphomia colonella, 184.
Aphomia sociella, 184.
Araneus maximus, 337.
Asio otus, 598.
Aspidiotus destructor, 620.
Autour, 255.
Autruche, 118, 435, 463, 584, 645, 676, 759.
Bacillus fluorescens, 685.
Bacterium salmonicida, 684.
Baleine, 524.
Balœna australis, 377.
Balœnoptera borealis, 378.
Balœnoptera musculus, 378.
Barbus callensis, 361.
Barbus meridionalis, 361.
Bécasse, 281.
Bernache dispar, 545.
Bernache de Magellan, 545.
Bison, 121.
Bison d'Amérique, 564.
Black-bass, 64, 262, 777.
Bœuf à « cornes flottantes », 537.
Bœuf à cornes mobiles, 253.
Borkhausenia pseudospretella, 525.
Bos indicus, 634.
Bos longifrons, 713.
Bos triceros, 254, 569.
Bovidés, 65, 633, 722.
Bruant, 546.
Buse, 255.
Butor, 597.
Cabiai, 94, 97.
Calculot, 598, 697.
Canard, 38, 298.
Canard d'Aylesbury, 40, 581.
Canard d'Orpington, 43.
Canard siffleur, 563.
Canard vapeur, 545.
Carpe, 197, 262, 329.
Carpe cuir, 182.
Carpe miroir, 182.
Chameau, 157, 473.
Chat, 260, 404, 596.
Chat sauvage, 642.
Cheval, 751.
Chèvre, 91.
Chevreuil, 253.
Chien, 313.
Chouca blanc, 727.
Colins, 563, 754.
Columba fasciata, 405.
Conure, 546.
Coq de bruyère, 499.
Coq de Sonnerat, 124.
Corbeau de montagne, 123.
Cormoran, 564.
Cormoran huppé, 703.
Cormoran larghup, 716.
Corvus corax, 709.
Crabe, 727.
Criocère du Lis, 525.
Crithidia, 741.
Crossoptilon ho-ki, 15, 755.
Cyanospiza Leclancheri, 408.
Cycnus coscoroba, 547.
Daim, 750.
Delphinus delphis, 379.
Delphinus phocœna, 379.
Delphinus Tursio, 379.
Diaspis pentagona, 268.
Dindon, 577.
Dindon bronzé, 43.
Dindon ocellé, 301, 408, 759.
Dromadaire, 473.
Ecureuil, 595.
Ecureuil gris, 509.
Eléphant, 29.
Emeu, 274.
Epervier, 596.
Ephemera danica, 526.
Ephemera lineata, 526.
Ephemera vulgata, 526.
Ephémère, 20.
Escargots, 335.

Eustephanus galeritus, 543.
Faisan, 10, 463, 503.
Faisan de lady Amherst, 116.
Faisan doré, 14, 116.
Faisan d'Elliott, 401.
Faisan Mikado, 13, 300, 401.
Faisan vénéré, 116, 605.
Falcinelle éclatant, 282.
Faucon, 406.
Filigula rufina, 282.
Fou de Bassan, 713.
Fourmis, 337, 416.
Fringilla canariensis, 181.
Fringilla cœlebs, 181.
Fringilla maderensis, 181.
Fringilla moreleti, 181.
Fringilla palmæ, 181.
Fringilla teydea, 181.
Fringilla spodiogena, 181.
Furet, 511.
Gallus Bankiva, 404.
Gallus varius, 404.
Glandina, 63.
Globicephalus melas, 378.
Glossines, 739, 761, 771, 774.
Gnou, 564.
Gorille, 385.
Grampus griseus, 379.
Grenouille Bœuf, 63.
Grenouille verte, 64.
Grouse, 497, 726.
Grue, 9.
Grue couronnée noire, 126.
Guanaco, 545.
Hanneton, 525.
Hareng, 727.
Hemileia vastatrix, 529.
Héron blanc, 542.
Héron gris, 564.
Hippopotame, 93.
Hirondelle, 9, 14, 600.
Homard, 452, 727, 776.
Hotu, 776.
Hulotte, 383.
Hydropotes inermis, 744.
Hyène rayée, 403.
Icerya Purchasi, 395, 558.
Ide mélanote, 393.
Lagopède des Saules, 504.
Lama, 718.
Lama sauvage, 545.
Langouste royale, 522.
Lapin, 114, 387, 510, 557, 722, 729.
Leghorn blanche, 575.
Lérot, 91.
Lièvre, 387.
Liparis chrysorrhæa, 417.
Liparis dispar, 417.
Lochmaea suturalis, 726.
Lophophore, 124, 501.
Loutre, 208.
Lucanus Cervus, 185.
Macareux, 257, 697.
Magot de Barbarie, 271.
Mara de Patagonie, 407.
Marabout, 259.
Martin-chasseur, 123.
Megaptera longimana, 378.
Merle, 595.
Mésa ge, 600.
Moineau, 706.
Monopis rusticella, 525.
Morue, 263, 392, 451.
Mouche bleue, 20.
Mouche de Mai, 526.
Mouche tsé-tsé, 528, 739, 761, 771, 774.
Mouche verte, 20.
Mouches piqueuses, 737, 761, 771, 774.
Mouton, 601.
Mus decumanus, 385.
Mus ratus, 385.
Musca vomitoria, 711.
Nandou, 462.
Novius cardinalis, 395, 559.
Oie sauvage, 125, 482.
Oie antarctique, 547.
Oiseau de Paradis, 310, 724, 753.
Ondatra, 209.
Opossum d'Australie, 91.
Orang-outang, 121.
Orca gladiator, 379.
Ornithoptera Brabanti, 155.
Ornithoptera Gabrieli, 155.
Oryctes Rhinoceros, 620.
Outarde canepetière, 124.
Panthère, 402.
Paradisiers, 388, 512.
Perdrix, 503, 595.
Perdrix grise, 666.
Perdrix rouge, 666.
Perruche de la Caroline, 207.
Perruche de Swainson, 468.
Phénix du Japon, 15, 118, 179, 345.
Phénix blanc du Japon, 39.
Phtorimea solanella, 153.
Phyllie, 269, 394.
Phycitinae, 418.
Physeter macrocephalus, 379.
Piéride, 18.
Pigeon, 9.

Pigeon « Lynx de Pologne », 548.
Pigeon montain, 671.
Pigeon voyageur, 40, 703.
Pingouin (Petit), 716.
Pluvier, 283.
Pomoxys annularis, 119, 284.
Pomoxys sparoides, 182.
Porzana Bailloni, 282.
Porzana maruetta, 282.
Poule, 38, 303, 510.
Poule Leghorn blanche, 352.
Poule de Yokohama, 345.
Prunella collaris erythropygius, 484.
Prunella collaris nipalensis, 485.
Prunella collaris ripponi, 485.
Prunella himalayanus, 486.
Prunella rubeculoides, 487.
Prunella strophiatus strophiatus, 487.
Prunella strophiatus multistriatus, 488.
Prunella strophiatus Jerdoni, 489.
Prunella montanella, 489.
Prunella fulvescens fulvescens, 513.
Prunella fulvescens ocularis, 514.
Prunella atrogularis, 514.
Prunella Koslowi, 515.
Prunella collaris collaris, 447.
Prunella collaris Tchusii, 449.
Prunella collaris caucasicus, 449.
Prunella collaris rufilatus, 450.
Prunella collaris Tibetanus, 450.
Prunella modularis modularis, 515.
Prunella modularis occidentalis, 518.
Prunella modularis orientalis, 518.
Prunella modularis Blaufordi, 518.
Prunella rubidus, 518.
Prunella immaculatus, 519.
Ramier, 467, 509.
Rat musqué, 209.
Rossignol, 595.
Salmo salar, 327.
Salmonidés, 263, 523.
Sanglier, 605, 719.
Saumon, 50.
Sauterelle, 73, 153.
Serinus canarius, 181.
Serinus serinus ou *meridionalis*, 181.
Sésie tipuliforme, 20.
Spirochæta gallinarum, 304.
Steno frontatus, 379.
Sterna fluviatilis, 708.
Sterne, 13.
Stomoxe, 743.
Sylvanus mercator, 312.
Talégalle, 273, 757.
Taon, 562.
Termitoxenia Bugnioni, 526.
Termitoxenia Peradeniyæ, 526.
Tetranycus major, 153.
Tétras, 495.
Thalassidroma pelagica, 702.
Thielavia bisicola, 152.
Tinamou, 14.
Tinamou roux, 726.
Tinamou tacheté, 725.
Totanus pugnax, 282.
Tragopan, 499.
Tragopan de Temminck, 463.
Trilobium confusum, 312.
Truite, 330, 684, 776, 777.
Truite arc-en-ciel, 330.
Trypanosomes, 737.
Turbot, 727.
Turnix nigricollis, 123.
Vipères, 778.
Volailles, 33, 77, 573.
Vébu, 297, 562, 723.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES VÉGÉTAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME

Acacia, 439.
Ajonc, 89.
Alectra Arachidis, 312.
Algarobo blanc, 693.
Allium ascalonicum, 319.
— *cepa*, 319.
— *porrum*, 319.
Allium sativum, 319.
— *tuberosum*, 319.
Alocasia indica, 296.
— *macrorhiza*, 296.
Alpinia Galanga, 319.
— *nutans*, 319.
Amarantus caudatus, 322.

Amarantus gangeticus, 322.
— *spinosus*, 322.
Amorphophallus campanulatus, 296.
Andropogon sorghum, 592.
Andropogon sorghum, var. *saccharatum*, 591.
Anona muricata, 375.
— *reticulata*, 375.
— *squamosa*, 375.
Aphoia Theæformis, 310.
Apium graveolens, 368.
Arachide, 341.
Arachis hypogea, 370, 629.
Araucaria, 543.
Arauja albens, 17.
Arauja cericifera, 18.
Arbustes, 107.
Areca Cathecu, 318.
Artocarpus integrifolia, 320.
Artocarpus polyphema, 321.
Arundinaria Hindsii, 188.
Arundinaria Simoni, 23.
Arundo arenaria, 85.
Asclépiadées, 152.
Asparagus officinalis, 319.
Asperge, 526.
Aucoumea Klaineana, 399.
Averrhoa Carambola, var. *acida*, 373.
Avocatier, 25.
Baccaurea ramiflora, 321.
Bambusa glauca, 23.
— *macroculmis*, 23.
— *spinosa*, 23.
— *arundinacea*, 296.
— *puberula*, 296.
— *vulgaris*, 296.
Bananiers, 631.
Basella alba, 322.
— *nigra*, 322.
— *rubra*, 322.
Bassia butyracea, 367.
Benincasa cerifera, 368.
Beta vulgaris, 322.
Boehmeria nivea, 321.
Brassica campestris, 374.
— *chinensis*, 374.
— *juncea*, 374.
— *oleracea*, 374.
Bruyère, 726.
Caféier, 157.
Cajanus indicus, 372.
Camellia sasanqua, 374.
Canarium indicum, 373.
— *tonkinense*, 373.
Canavalia ensiformis, 371.
Canna indica, 320.
Caoutchouc, 363, 656.
Capsicum annuum, 323.
— *frutescens*, 323.
Carum Carvi, 368.
Castanea vulgaris, 320.
Caryota mitis, 318.
Cereus geometrizans (*Carambulla*), 25.
Chamædorea desmoncoides, 188.
— *elatior*, 188.
Chanvre, 18.
Chenopodium amaranticolor, 322.
Chorisia speciosa, 317.
Chou-fleur, 28.
Chou-palmiste, 189.
Chrysanthemum coronarium, 367.
Chrysophyllum Roxburghii, 367.
Cichorium Intybus, 368.
Cinéraire hybride, 720.
Cissus populnea, 528.
Citrullus Colocinthus, 369.
— *vulgaris*, 369.
Citrus aurantium, 373.
— *decumana*, 373.
— *japonica*, 373.
— *medica*, 373.
— *nobilis*, 373.
Cladosicyos edulis, 631.
Clausena Wampi, 373.
Cocos nucifera, 318.
— *Romanzoffiana*, 188.
Coffea arabica, 368.
— *liberica*, 368.
— *robusta*, 368, 529.
Coïx Lacryma-Jobi, 295.
Coleus dazo, 591.
Colocasia antiquorum, 296.
Copernicia cerifera, 26.
Corchorus capsularis, 373.
— *olitorius*, 373, 631.
Coriandrum sativum, 368.
Cucumeropsis Mannii, 630.
Cucumis Melo, 369, 630.
— *sativus*, 369.
Cucurbita maxima, 369, 630.
— *moschata*, 369, 630.
— *Pepo*, 369, 630.
Cuminum cyminum, 368.
Curcuma longa, 319.
Cyperus bulbosus, 296.
— *esculentus*, 296.
— *rotundus*, 296.
Cytisus albidus, 438.
— *palmensis*, 438.
Daucus carota, 368.

Dioscorea bulbifera L. var. *anthropophagorum*, 530.
— *alata*, 319, 590.
— *cayennensis*, 590.
— *oppositifolia*, 319.
— *sagitta*, 590.
— *sativa*, 319.
Diospyros costata, 367.
— *Kaki*, 367.
— *Lotus*, 367.
Dolichos bulbosus, 398.
— *Lablab*, 371.
Durio zibethinus, 374.
Elæagnus Loureiri, 321.
Elæis guineensis, 618.
Elettaria Cardamomum, 319.
Eleusine indica, 295.
Erable Sycomore, 90.
Eriobotrya japonica, 370.
Erioglossum edule, 372.
Eucalyptus coccifera, 267.
— *globulus*, 520.
— *urnigera*, 267.
Eugenia Jambolana, 369.
— *Jambos*, 369.
Fagopyrum esculentum, 322.
Feijoa Selloviana, 23, 720.
Ficus carica, 320.
— *sycomorus*, 320.
Filago arvensis, 367.
— *germanica*, 367.
Flacourtia Balansæ, 374.
— *cataphracta*, 374.
— *Rukam*, 374.
Fœniculum vulgare, 368.
Fourcroya Bedinghausii, 339.
Fragaria vesca, 370.
Frêne, 90.
Funtumia elastica, 249.
Furcræa cubensis, 460.
— *gigantea*, 461.
— *pubescens*, 460.
Garcinia indica, 374.
— *mangostana*, 374.
— *tonkinensis*, 374.
Genêt, 18.
Genévrier, 26.
Glycine hispida, 371.
Graminées, 107.
Groseiller, 20.
Gynerium argenteum, 542.
Hevea brasiliensis, 341.
Hibiscus esculentus, 373, 631.
Hippophæa rhamnoides, 86.
Hordeum vulgare, 294.
Howea Forsteriana, 316.
Hygrophila spinosa, 631.
Illicium anisatum, 375.
— *verum*, 375.
Indica major, 454.
Ipomæa aquatica, 323.
— *batatas*, 323, 590.
Jacaranda mimosæfolia, 24.
— *ovalifolia*, 24.
Juglans regia, 320.
Juniperus Cedrus, 25.
Justicia Melampyrum, 631.
Kaempferia Galanga, 319.
Kaki, 721.
Kentia Belmoreana, 316.
— *Forsteriana*, 316.
Kerstingiella geocarpa, 311.
Khaya grandifoliolata, 528.
Khaja ivorensis, 399.
Lactuca sativa, 368.
Lagenaria vulgaris, 368.
Liphyra Brassolis, 416.
Livistona chinensis, 317.
Luffa acutangula, 368, 630.
— *ægyptiaca*, 368, 630.
Luzerne, 436.
Lycaena baetica, 416.
— *bellargus*, 417.
Lycopersicum esculentum, 323.
Mæsobotrya sparsiflora, 30, 457.
Mangifera indica, 372.
Manihot dichotoma, 190.
— *Glaziovii*, 190, 340.
— *pianhyensis*, 190.
— *utilissima*, 321, 589.
Maranta arundinacea, 320.
Marronnier, 94.
Melocanna bambusoides, 339.
Mentha arvensis, 322.
Mimusops elengi, 367.
Mistol, 695.
Momordica Charantia, 368.
Morille, 25.
Moringa pterygosperma, 372.
Morus alba, 320.
Mûrier, 268.
Musa Cavendishii, forma *sagotiana*, 491.
— *paradisiaca*, 491.
— *sapientum*, 320.
Myrica cerifera, 27.
Nasturtium officinale, 371.
Nelumbium speciosum, 375.
Nephelium lappaceum, 372.
— *Litchi*, 372.
— *longana*, 372.
Noisetier, 27.

Nymphæa stellata, 375.
Ocimum Basilicum, 322.
— *canum*, 322.
Oranger, 440.
Orchidées, 438.
Oreodoxa oleracea, 189.
Oreodoxa regia, 28.
Orme, 90.
Oryza sativa, 293, 594.
Oxalis corniculata, 373.
— *rosea*, 373.
Oyat, 85.
Pachyrizus angulatus, 371.
Palmier à huile, 618.
Parkia globulosa, 528.
Passiflora quadrangularis, 369.
Pennisetum spicatum, 594.
Perilla ocimoides, 322.
Peuplier, 90.
Phaseolus lunatus, 371, 629.
— *Mungo*, 628.
— *Mungo* v. *radiatus*, 371.
— *vulgaris*, 371.
Phyllanthus reticulatus, 321.
Phœnix canariensis, 317.
Pin maritime, 87, 520.
Piper Betel, 321.
Poa annua, 721.
Pois (petits), 152.
Polyporus tuberaster, 338, 437.
Polytoca bracteata, 295.
Pomme de terre, 153.
Portulaca oleracea, 374.
Prunus armeniaca, 370.
— *communis*, var. *insititia*, 370.
— *persica*, 370.
Psidium Guayava, 369.
— *Cattleyanum*, 369.
Pueraria tuberosa, 371.
Pyrus Doumeri, 370.
— *Malus*, 370.
— *sinensis*, 370.
Quebracho rouge, 687.
— blanc, 692.
Radis-fruit, 28.
Raphanus sativus, 375.
Rhodomyrtus tomentosa, 369.
Rhus succedanea, 27.
— *vernicifera*, 27.
Ricinus communis, 321.
Rose de l'Hay, 29, 453.
Roseraie de l'Hay, 29, 453.
Rubus discolor, 188.
Rumex acetosa, 322.
— *patientia*, 322.
Saccharum arundinaceum, 295.
— *spontaneum*, 295.
— *officinarum*, 295.
Sagine, 22.
Sagittaria sagittifolia, 296.
Sandoricum indicum, 373.
Saule, 90.
Senecio, 368.
Sesamum indicum, 323, 532, 631.
Sesamum radiatum, 532.
Setaria italica, 295.
— *indicum*, 323, 532, 631.
Solanum æthiopicum, 631.
— *melongena*, 323.
— *tuberosum*, 323.
Sphenostylis, 398.
— *congensis*, 421.
— *stenocarpa*, 424.
Spinacia oleracea, 322.
Spondias mangifera, 372.
Statice arborea, 340.
— *frutescens*, 340.
Sterculia acerifolia, 24, 26, 266.
— *Bidwilli*, 24.
— *lurida*, 266.
— *neo-caledonica*, 267.
Strelitzia, 440.
Striga orobanchoides, 312.
Tamaris gallica, 164.
Terminalia Catappa, 370.
— *Chebula*, 370.
— *procera*, 370.
Thea chinensis, 374.
Tilleul, 153.
Tomate, 437.
Trapa natans, 369.
Triticum glaucum, 22.
— *durum*, 294.
— *vulgare*, 294.
Végétaux, 129.
Vigna Catiang, 371.
— *sinensis*, 425.
— *triloba*, 425.
Vigne, 31.
Vitex cuneata, 309.
Vitis vinifera, 372.
Voandzeia Poissoni, 311.
— *subterranea*, 629.
Ylang-Ylang, 24.
Yucca draconis, 288.
— *treculeana*, 280.
Zea Mays, 295, 593.
Zingiber officinale, 319.
Zizyphus vulgaris, 372.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES ARTICLES

PUBLIÉS DANS CE VOLUME

Accentoridés de la faune paléarctique (Monographie des). 445, 484, 513
Afrique (L'industrie de la pêche aux grands Cétacés sur la Côte occidentale d'). 377, 426
Amazonie (Le développement économique de l'). 363
Amérique du Sud (Voyage d'un ornithologiste dans l'). 541
Amérique du Nord (Sur la production des œufs et l'élevage des Oiseaux de basse-cour dans l'). 572
Animaux (De la familiarité chez les). 481, 509
Assemblée générale du 23 décembre 1912. 172
Autruche d'Afrique en Europe (L'élevage de l'). 645, 676
Barbeau méridional (L'acclimatation du) dans l'Oued Mékerra. . . 361
Bœufs à » cornes flottantes » (Les). 537
« Bonifichi » (Les) de la province de Ferrare. 161
Bos Triceros sénégambien (Le prétendu). 569
Bovidés (Nos colonies à). La Nouvelle-Calédonie. 65
Cabiai (Le). 97
Calico-bass (La reproduction du) en Europe. 284
Canaries (La culture du Bananier aux îles). 491
Chats sauvages (Une nichée de) 642
Chien de chasse (Les expositions canines et leur influence sur la production du). 313
Chronique générale et faits divers. 121, 270, 401, 562, 722
Congo (Sur une nouvelle plante à tubercules alimentaires au Moyen). 421
Connins (Les garennes et viviers à) au moyen âge 729
Conseil. Commissions, Bureaux des sections (Organisation pour 1913). 1
Dahomey (Le Palmier à huile au). 618
Danemark (La production et le commerce des œufs en). 350
Déjeuner amical annuel du 16 janvier 1913. 174
Dunes (De la fixation et du boisement des) principalement dans le nord-ouest de la France 81, 107
Ecosse (Les races primitives de Moutons en). 601
Eucalyptus globulus (Au sujet de l'). 520
Flamant rose (Au sujet de la nidification du). 731
Funtumia elastica (Le) en Afrique équatoriale française. 249
Furcræa pubescens Todaro (Sur le). 460
Gallinacés de faisanderie (Conseils pratiques pour l'élevage des). . 494
Gribingui (Les cultures vivrières indigènes dans le Haut-). . 588, 628
Guinée (Le nouveau mode de préparation du caoutchouc en). . . . 656
Hagenbeck (C.). 441
Histoire naturelle dans les écoles primaires (Encouragement à l'étude de l'). Notre concours. 171
Joséphine (l'impératrice) et l'acclimatation à Malmaison. 230
Ligue française pour la protection des Oiseaux (Récompenses décernées par la). 227
Macareux (Les). Excursions ornithologiques à l'archipel des Sept-Iles, à l'île Tomé et aux récifs des Triagoz 697
Madagascar (Le bétail de). 633

Mœsobotrya sparsiflora Hutchinson (Une nouvelle espèce fruitière à cultiver dans les pays tropicaux : le). 437
Majeur (Excursion botanico-horticole au lac). Les îles Borromées. Pallanza. 129
Matariyèh (Egypte) (Une visite au parc à Autruches de). 584
Mauritanie (Le Dromadaire en). 473
Membres (Liste supplémentaire des). 4, 409
Monaco (L'entomologie au Congrès de zoologie de). 442
Mouches (Le gros gibier, les) piquantes et les maladies à Trypanosomes. 771
Mouches (Les) piqueuses en Afrique occidentale et les maladies à Trypanosomes 737
Nice (Sur quelques plantes cultivables dans la région de) (*Howea*, *Chorisia*, etc.). 316
Norvège (La culture des Poissons de mer en) et l'élevage des jeunes Morues aux îles Hvitingsö. 451
Novius cardinalis (L'acclimatation du) en France. 358
Oiseaux (Les migrations des) 281
Oiseaux de basse-cour au Tonkin (Nouveaux essais d'engraissement forcé des). 77
Oiseaux exotiques (Les battues préfectorales de Sangliers et l'acclimatation des). 605
Orfeuille (R. d'). 665
Palerme (Une nouvelle autrucherie à) 645, 676
Parcs nationaux (Le Congrès forestier international et les). 305
Perdrix (L'âge des). La Perdrix rouge. 666
Phénix et Yokohama. 345
Pigeon (Le) « Lynx de Pologne », Pigeon maillé ou Biset de Pologne. 548
Pigeon mondain (Standart et monographie du). 671
Plume (De la) et du poil. 555
Récompenses (Séance annuelle de distribution des). 193, 230
Rosiers « Rose de l'Hay » et « Roseraie de l'Hay ». 453
Santiago del Estero (Sur l'emploi des bois du Chaco de). 687
Saumon dans le bassin de la Loire (Sur la destruction du). 50
Suisse (La furonculose en). 684
Tonkin (Les Plantes alimentaires du). 290, 318 367
Trypanosomiases (A propos des) et de leur transmission par l'intermédiaire des grands Mammifères. 774
Trypanosomiases (Les) et le gros gibier en Afrique Occidentale française. 761
Yucca Treculeana, sa mort apparente et son drageonnement. . . 288

TABLE DES GRAVURES

Cabiais (Les) de la Patandière, 100.
Cabiais (Les), de Leonardslee, 103.
Macareux (jeune), 712.
Macareux (Tête du), en parure de noces. Mue du bec et des ornements palpébraux, 704.
Macareux sur les rochers, 701.
Nids de Flammants dans l'étang du Valcarès, 731.
Novius cardinalis adulte, 561.
Novius à l'état adulte et à l'état larvaire, ravageant une colonie d'*Icerya*, 561.
Novius (Larves de), en train de dévorer les œufs d'une *Icerya*, 561.
Pigeon « Lynx de Pologne ». — Femelle de Lynx bleu maillé à vol blanc. Mâle de Lynx bleu maillé à vol plein, 552.
Pinus pseudo-patula, 141.
Pseudolarix Kæmpferi, 143.
Séance générale. Sur le perron de l'Hôtel de M. Perrier, avant la séance, 194.
Séance générale. Se rendant à la séance : MM. Dabat, Perrier, F. Masson ; en arrière, M. Loyer, 195.
Sphenostylis congensis A. Chev, 423.
Sphenostylis congensis A. Chev. Tubercules de diverses formes, 422.
Taureau à « cornes flottantes » de l'Afrique occidentale, 537.
Taureau à « cornes flottantes » schéma de la structure d'une corne, 539.
Sept-Iles (Carte de l'archipel des), 699.

BIBLIOGRAPHIE

Aquarium (L') de chambre, par le Dr F. Brocher. 632
Bois (D.). — Les textiles végétaux, par J. Beauverie. 567
Bois (D.). — Fruitiers exotiques sur la Côte d'Azur, par le Dr A. Robertson-Proschowsky. 535
Bois (D.). — Les Bambusées, monographie, biologie, culture, principaux usages, par E.-G. Camus. 533
Capitaine (Louis). — Sur quelques plantes alimentaires du Congo français, par M. A. Baudon. 471
Poultry foods and feeding, par D.-F. Laurie. 344
Les Oiseaux de volière indigènes, par Carl Rusz. 280
Le Roux (Marc). — La Pêche au bord de la mer, par L. Jouenne et J.-H. Perreau. 279
Les serpents de l'Afrique méridionale, par F.-W. Fitzsimons. . . . 278
Histoire des Ménageries, de l'Antiquité à nos jours, par le Dr G. Loisel. 158
De la surface aux abîmes, l'océanographie vulgarisée, par M. H. Bourée. 95
En Indochine, mes chasses, mes voyages, par le duc de Montpensier. 32

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES DES SECTIONS

1re Section. — Mammalogie.

Séance du	4 novembre	1912	91
—	2 décembre	—	94
—	6 janvier	1913	177
—	3 février	—	253
—	3 mars	—	297
—	7 avril	—	385
—	5 mai	—	718
—	3 novembre	—	744

2e Section. — Ornithologie.

Séance du	4 novembre	1912	9
—	2 décembre	—	116
—	6 janvier	1913	179
—	3 février	—	298
—	3 mars	—	324
—	7 avril	—	435
—	5 mai	—	462
—	3 novembre	—	752

Sous-Section d'Ornithologie.

Séance du	22 novembre	1912	61
—	20 décembre	—	146
—	24 janvier	1913	255
—	21 février	—	306
—	7 mars	—	387
—	18 avril	—	464
—	23 mai	—	595

3e Section. — Aquiculture.

Séance du	11 novembre	1912	63
—	18 décembre	—	119
—	13 janvier	1913	182
—	10 février	—	261
—	10 mars	—	327
—	14 avril	—	391
—	19 mai	—	522
—	10 novembre	1913	776

4e Section. — Entomologie.

Séance du	11 novembre	1912	17
—	18 décembre	—	152
—	13 janvier	1913	183
—	10 février	—	264
—	10 mars	—	334
—	14 avril	—	394
—	19 mai	—	525

5e Section. — Botanique.

Séance du	18 novembre	1912	22
—	16 décembre	—	26
—	20 janvier	1913	188
—	17 février	—	266
—	17 mars	—	338
—	21 avril	—	436
—	26 mai	—	719

6e Section. — Colonisation.

Séance du	18 novembre	1912	29
—	16 décembre	—	156
—	20 janvier	1913	192
—	17 février	—	309
—	17 mars	—	397
—	21 avril	—	397
—	21 mai	—	527

Le Gérant : A. Maretheux.

Paris. — L. Maretheux, imprimeur, 1, rue Cassette.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANC

Le but de la **Société nationale d'Acclimatation de France** est de concou 1° à l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'anim utiles et d'ornement; 2° au perfectionnement et à la multiplication des r nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propaga de végétaux utiles ou d'ornement.

Le nombre des Membres de la Société est illimité : les Etrangers et les Fra peuvent en faire partie, ainsi que les Personnes civiles, les Associations, les Etal sements publics ou privés (Laboratoires, Jardins zoologiques ou botaniques, Mus Sociétés commerciales, etc.).

La Société se compose de membres **Titulaires**, membres à **Vie**, mem **Donateurs**, membres **Bienfaiteurs**.

Le membre Titulaire est celui qui paye un droit d'entrée de 10 francs et cotisation annuelle de 25 francs.

Le membre à Vie est celui qui paye un droit d'entrée de 10 francs et qui s'aff chit de la cotisation annuelle par un versement de 250 francs.

Le membre Donateur est celui qui verse une somme d'au moins 500 francs.

Le membre Bienfaiteur est celui qui verse une somme d'au moins 1.000 fra son nom est inscrit, à perpétuité, en tête de la liste des membres.

La Société décerne, chaque année, en **Séance solennelle**, des récompen Ces récompenses sont attribuées aux personnes qui, par leurs travaux, tant th riques que pratiques, ont aidé à la vulgarisation des idées de la Société.

En outre de la **Séance solennelle et publique** des récompenses et du **Déjeu amical** annuel, exclusivement réservé à ses membres, la Société tient chaque r des séances spéciales de Sections : 1° *Mammalogie*; 2° *Ornithologie* et sa sous-sect *Protection des Oiseaux*; 3° *Aquiculture*; 4° *Entomologie*; 5° *Botanique* et 6° *Colonisat*

Tous les membres peuvent assister à ces séances dont les ordres du jour m suels leur sont régulièrement adressés sur leur demande.

La Société encourage d'une manière toute spéciale les études de Zoologie et Botanique appliquées en distribuant des graines et en confiant des cheptels d' maux à ses membres.

Le **Bulletin** bi-mensuel forme, chaque année, un volume d'environ 800 pa illustrées de gravures. Il traite des questions concernant l'élevage des animaux culture des plantes et particulièrement des faits d'acclimatation survenus en Fra et à l'Etranger. Il donne des renseignements les plus variés sur les animaux et plantes utiles ou d'ornement d'introduction nouvelle.

On y trouve des articles de fond relatifs aux applications de l'histoire natur (*installation, éducation des animaux, culture des plantes, usages, introduction*), etc.,

***

La **Société Nationale d'Acclimatation** poursuit un but entièrement dé téressé; elle ne sert aucun intérêt particulier, ne se livre à aucun commer adhérer à ses statuts, l'aider dans ses efforts, c'est contribuer au bien-être gén et à la prospérité du pays.

Paris. — L. Maretheux, imprimeur, 1, rue Cassette.

7875

New York Botanical Garden Library
3 5185 00259 8967
IMAGED